Niklas Luhmann

Teoría de la sociedad y pedagogía

Introducción de Joan-Carles Mèlich



PAIDÓS
Barcelona
Buenos Aires
México

Título original:
a) «Die Homogenisierung des Anfangs: Zur Ausdifferenzierung der Schulerziehung» (De *Zwischen Anfang und Ende*, págs. 73-111)
b) «Das Technologiedefizit der Erziehung und die Pädagogik» (de *Zwischen Technologie und Selbstreferenz*, págs. 11-40)
c) «Systeme verstehen Systeme» (de *Zwischen Intransparenz und Verstehen*, págs. 72-117)
d) «Systeme und Absicht der Erziehung (de *Zwischen Abischt und Person*, págs. 102-124)
Publicado en alemán por Suhrkamp, Francfort del Meno

Traducción de Carlos Fortea

Cubierta de Julio Vivas

1.ª edición 1996

ISBN 84-493-0216-1
Depósito legal: B-404/1996

Impreso en Hurope, S.L.,
Recaredo, 2 - 08005 Barcelona

Impreso en España - Printed in Spain

SUMARIO

INTRODUCCIÓN:

EL LABERINTO DE LA TEORÍA DE LA SOCIEDAD

> «La construcción de la teoría se asemeja así más a un laberinto que a una autopista con un final feliz.»
>
> Niklas Luhmann, *Soziale Systeme*.

Si necesitara algún término para calificar la obra de Niklas Luhmann utilizaría el de «complejidad».[1] Complejidad en la lectura de sus textos, en los conceptos que utiliza, en sus ideas, en su lenguaje... Sin embargo, y pese a ello, la obra del sociólogo alemán se ha convertido en clásica no solamente en dentro de la sociología, sino también en campos tan distintos como el derecho, la economía, la política, o la religión. En pedagogía, Luhmann sigue siendo un desconocido. Esto resulta particularmente sorprendente, sobre todo porque una de las teorías pedagógicas que mayor influjo ha tenido en la pedagogía hispánica es la cibernética y la teoría de sistemas. Todavía hoy los «pedagogos sistémicos» siguen citando como fuente de autoridad, por ejemplo, a Ludwig von Bertalanffy y continúan ignorando a Niklas Luhmann.

En las páginas que siguen el lector comprobará la potencia teórica del pensamiento de Luhmann. Ni la sociología ni la pedagogía ni, por supuesto, la *sociología de la educación* pueden permitirse el lujo de pensar al margen de Luhmann. Se puede estar o no de acuerdo con él, pero una teoría pedagógica necesita dialogar con el sociólogo de Bielefeld, a favor suyo o en su contra, pero no puede ignorarlo.

1. «Una teoría sociológica que pretenda consolidar las relaciones propias de su campo, no sólo tiene que ser compleja, sino mucho más compleja comparada con lo que intentaron los clásicos y aun el mismo Parsons.» (Luhmann, N. (1993), *Soziale Systeme*, Francfort, Suhrkamp, pág. 11.)

1. ¿Quién es Luhmann?[2]

Hijo de una familia al margen de toda tradición universitaria, Niklas Luhmann nació en Lüneburg en 1927. Él no ha sido amigo de explicitar su biografía porque piensa, creo que con acierto, que una obra –la suya– debe ser comprendida al margen de la interpretación biográfica. Estudió derecho en la Universidad de Freiburg (1946-1953), y durante los años 1956-1962 trabaja como funcionario de la administración pública. Su vida personal e intelectual cambiará radicalmente a partir del curso 1960-1961 en el que, con una beca, viaja a Estados Unidos, a Harvard. Allí conoce y estudia sociología con Talcott Parsons. A su vuelta será contratado primero por la Universidad de Münster y finalmente a partir de 1968 ocupará la cátedra de Sociología de la Universidad de Bielefeld. En la actualidad, Niklas Luhmann es profesor emérito, y dedica su tiempo en construir una obra, construcción que se halla en plena efervescencia, y en impartir conferencias por todo el mundo.

La filosofía de Luhmann resulta un ejemplo de disciplina y coherencia, sobre todo a partir de la publicación, en 1984, de su obra central: *Sistemas sociales*.[3] Los libros aparecidos con posterioridad a éste son un intento de aplicar la teoría general de la sociedad a los distintos sistemas sociales: la economía,[4] la ciencia,[5] el derecho,[6] el arte, la religión, la educa-

2. Al lector interesado le remito a la mejor introducción general publicada en castellano sobre Niklas Luhmann. Me refiero al libro de Ignacio Izuzquiza, *La sociedad sin hombres. Niklas Luhmann o la teoría como escándalo*, Barcelona, Anthropos, 1990; concretamente al capítulo 1: «Un retrato personal», págs. 21-39.

3. Luhmann, N. (1984), *Soziale Systeme. Grundriß einer allgemeinen Theorie*, Francfort, Suhrkamp. Para elaborar esta introducción he utilizado la 4.ª edición del año 1993. Hay traducción castellana –no distribuida en España– titulada *Sistemas sociales. Lineamientos para una teoría general*, Alianza Editorial/Universidad Iberoamericana, México, 1991. El lector encontrará también publicado por separado el primer capítulo de este libro: Luhmann, N., *Sociedad y sistema: la ambición de la teoría*, Barcelona, Paidós/ICE de la UAB, Colección: «Pensamiento Contemporáneo» núm. 8, 1990. (Introducción de Ignacio Izuzquiza: «La urgencia de una nueva lógica».)

4. Luhmann, N., *Die Wirtschaft der Gesellschaft*, Suhrkamp, Francfort, 1988, 356 págs.

5. Luhmann, N., *Die Wissenschaft der Gesellschaft*, Suhrkamp, Francfort, 1990, 732 págs.

6. Luhmann, N., *Das Recht der Gesellschaft*, Suhrkamp, Francfort, 1993, 598 págs.

ción...[7] De hecho *Sistemas sociales* no es más que la «introducción» a esta «enciclopedia sociológica» que es la obra de Niklas Luhmann.[8]

La producción de Luhmann crece a un ritmo vertiginoso. Su forma de trabajo merece ser comentada, dado que ayuda a la comprensión de su obra, un auténtico edificio, una obra de ingeniería teórica. Luhmann es un lector incansable. Pero todo lo lee desde su propia teoría, desde su particular punto de vista. No le interesa lo que dice un autor por sí mismo. Lo que le preocupa es cómo poder utilizar lo que otros dicen o investigan para su propio provecho. Para ello utiliza un sistema de trabajo útil: construye un fichero en el que va anotando ideas que se le ocurren al leer a otros autores, o citas de éstos. A cada ficha le otorga un número de clasificación que le permite relacionarlas entre ellas. Una vez construido el fichero, escribir un libro le resulta fácil.[9]

2. Una teoría general de la sociedad

En una entrevista concedida al *Frankfurter Rundschau* el 5 de diciembre de 1992 con motivo de su 65 aniversario, Luhmann realizó lo que a mi juicio es toda una declaración de principios: «Mi objetivo principal como científico consiste en mejorar la descripción sociológica de la sociedad y no en mejorar la sociedad.»

Niklas Luhmann se opone aquí sobre todo a la tradición marxista y neomarxista de la sociología alemana que arranca de la tesis número 11 sobre Feuerbach de Marx; a saber: que «los filósofos no han hecho otra cosa que interpretar el mundo de maneras distintas y que lo que debe hacerse es transformarlo». Luhmann pretende construir una teoría general de la sociedad, quiere comprender la sociedad pero en ningún caso cambiarla.[10]

7. El primero, el arte, ya se ha publicado: cfr. Luhmann, N. *Die Kunst der Gesellschaft*, Suhrkamp, Francfort, 1995. Los dos últimos todavía no han aparecido, pero su autor está trabajando en ellos.

8. Una «introducción» que consta de 674 páginas en la edición de bolsillo de la editorial Suhrkamp (Suhrkamp Taschenbuch Wissenschaft, núm. 666). Ésta es, no cabe duda, una dificultad añadida a la obra de Luhmann.

9. Este modo de trabajo me lo explicó el propio Luhmann en un encuentro que tuve con él en la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Autónoma de Barcelona en octubre de 1994.

10. Pese a sus grandes diferencias –que mostraré más adelante– Luhmann coincide aquí con el gran maestro de la sociología alemana: Max Weber. Luh-

Luhmann cree que existe un déficit teórico en sociología.[11] La sociología, como el resto de las ciencias humanas –de las que la pedagogía no es una excepción– ha despreciado la teoría en un desesperado intento por alcanzar la realidad, por ir a los hechos, pensando que la teoría era un estorbo para comprender la sociedad y los fenómenos humanos. Al comienzo de su libro *El amor como pasión* muestra Luhmann su interés teórico y la necesidad de un progreso a este nivel para que se dé verdaderamente un avance en las investigaciones sociológicas:

> «El camino que conduce hacia lo concreto exige desviarse hacia la abstracción. En la actualidad la sociología es todavía demasiado poco teórica, demasiado poco abstracta para que sea posible una investigación histórica de resultados positivos.»[12]

¿Por qué la investigación teórica? Porque con distintos conceptos se construyen distintos mundos. Los conceptos que utilizamos en nuestra vida diaria son insuficientes para comprender los hechos científicamente, de ahí que sea necesario construir nuevos conceptos. Solamente es posible observar a través de conceptos. Nada es comprendido fuera del concepto. De ahí que el mundo y el concepto sean variables dependientes.[13]

---

mann, al igual que Weber, cree que la sociología –*als Wissenschaft* (como ciencia)– no puede ni debe cambiar nada, sino solamente limitarse a la comprensión de los fenómenos sociales. La primera y probablemente mayor diferencia teórica entre Weber y Luhmann comienza precisamente aquí: para Weber la sociología debe comprender la acción social; para Luhmann, en cambio, debe hacer lo propio con los sistemas sociales. (Sobre la relación entre la «comprensión» y los «sistemas sociales» véase el texto de Luhmann recogido en este volumen titulado: «Los sistemas comprenden a los sistemas».)

11. «La sociología se encuentra en una crisis teórica. La investigación empírica, con bastante éxito, ha hecho crecer nuestro conocimiento, pero no ha conducido a la formación de una teoría específica propia de su materia. Como ciencia empírica, la sociología no puede prescindir de la aspiración a comprobar sus afirmaciones mediante los datos obtenidos de la realidad, independientemente de qué tan viejos o nuevos sean los conductos por donde se vacía lo ya ganado. Justamente por razón de este principio, no puede fundamentar el campo específico de su objeto ni la unidad propia de su disciplina científica. La resignación ha ido tan lejos que ya ni siquiera se hace el intento.» (Luhmann, N. (1993), *Soziale Systeme*, Francfort, Suhrkamp, pág. 7.)

12. Luhmann, N., *El amor como pasión*, Barcelona, Península, 1985, pág. 10. (Edición original: *Liebe als Passion. Zur Codierung von Intimität*, Francfort, Suhrkamp, 1982.)

13. «Al observar o describir los hechos con pretensión de cientificidad, las palabras de la vida cotidiana no bastan. Deben construirse conceptos. Sólo es posi-

Para constuir su teoría general de la sociedad, Luhmann, en coherencia con lo que acaba de manifestar debe edificar un aparato categorial y conceptual nuevo. El antiguo, creado por Max Weber, ya no le sirve. La teoría sociológica weberiana resultaba útil para describir la sociedad moderna. Pero ahora nos hallamos «después de la modernidad»,[14] de ahí la necesidad de una nueva «trama categorial». Ésta deberá moverse en un terreno multi- e interdisciplinar. No basta con las aportaciones de la sociología. Es necesario recurrir a bibliografía hasta ahora inédita en las bibliotecas de los sociólogos: teoría de la comunicación, literatura, derecho, teología y biología.[15] En general, una teoría sociológica hoy debe poseer, a juicio de Luhmann, distintas características: que sea dinámica, que permita establecer distinciones, que sirva de instru-

ble observar lo que se ha construido con esos conceptos, es decir, otros conceptos u otras cosas. Por su parte, los conceptos tienen distinta cualidad científica, dependiendo del empleo teórico; pero independientemente de él, puede afirmarse que con distintos conceptos se construyen distintos mundos.» (Luhmann, N., «La moral social y su reflexión ética», en VV. AA., *Razón, ética y política. El conflicto de las sociedades modernas*, Barcelona, Anthropos, 1989, pág. 47.)

En su *Soziale Systeme* escribe Luhmann: «Los conceptos correspondientes sirven a la ciencia de sondas con las que el sistema teóricamente controlado se ajusta a la realidad; con la ayuda de ellos, la complejidad indefinida se convierte en complejidad definible y capaz de ser utilizada al interior de la ciencia. Haciendo referencia a Saussure, Kelly y otros se podría formular: los conceptos constituyen el contacto de la ciencia con la realidad, bajo la forma de una experiencia diferenciada (esto incluye también el contacto con su propia realidad de ciencia. (...) ...lo decisivo para la ciencia es que cree sistemas teóricos que trasciendan dichas correspondencias punto por punto; que no se limite a copiar, imitar, reflejar, representar, sino que organice la experiencia de la diferencia y con ello gane información; que forme, así, una adecuada complejidad propia.» (Luhmann, N., *Soziale Systeme*, ed. cit., pág. 13.)

14. No debe identificarse la expresión «después de la modernidad» con «posmodernidad». Hay autores que se hallan situados «después» de la modernidad pero que no pueden ser calificados de «pos»-«modernos». Creo que este es el caso de Niklas Luhmann. Si entendemos por «posmodernidad» el tipo de filosofía hermenéutica propia de Lyotard, Vattimo o Lipovetsky, Luhmann se halla lejos de una «posmodernidad» tal. Sin embargo también es cierto que algunos aspectos teóricos de la obra luhmanniana coinciden con ideas propias de los posmodernos. De tratar esta cuestión en profundidad me he ocupado en mi libro, escrito en colaboración con A. J. Colom, *Después de la modernidad. Nuevas filosofías de la educación*, Barcelona, Paidós, 1994. En esta obra se encuentra un capítulo dedicado a Luhmann titulado: «La sociedad como sistema: Niklas Luhmann», págs. 85-99.

15. De la biología de H. Maturana y F. Valera tomará Luhmann el concepto fundamental de su Teoría de los Sistemas Sociales: la *autopoiesis*. Volveré sobre esta cuestión más adelante.

mento de observación y no de cambio, que reduzca la complejidad,[16] que posea un elevado nivel de abstracción[17] y que sea reflexiva y autorreferente.[18]

Una vez establecidas las características que debe cumplir una teoría sociológica, Luhmann ya está en condiciones de iniciar, por un lado, su crítica feroz y, en ocasiones, violenta, a la sociología y la filosofía clásica que ha dominado el pensamiento occidental. La obra de Luhmann será un intento de destrucción de viejos tópicos, de antiguas ideas al parecer intocables: el antropocentrismo, la finalidad, la ontología, la ética... Destruidos estos conceptos que imposibilitaban la comprensión de la sociedad contemporánea, Luhmann los sustituirá por otros nuevos: sistema (*System*), entorno (*Umwelt*), autopoiesis, comunicación (*Kommunikation*), sentido (*Sinn*).

3. La crítica a la sociología tradicional

Como acabo de mostrar, Luhmann se opone frontalmente a algunas de las ideas vertebradoras del pensamiento europeo tradicional. La primera y más polémica es la que hace referencia al papel y la función que el ser humano desempeña dentro de la sociedad. Para Luhmann el hombre no forma parte de la sociedad o, en otras palabras, *la sociedad no se compone de hombres sino de comunicaciones*.[19] El hombre es entorno de la sociedad. Más adelante precisaré qué entiende Luhmann por *sistema* y *entorno*. Pero debe hacerse notar el hecho de que el hombre pierde en el pensamiento luhmanniano toda su posición de privilegio que poseía antaño. Situar al sujeto humano como núcleo de la sociedad es un lastre que nos ha dejado la modernidad, la Ilustración. Pero la sociedad contemporánea ya no es la ilustrada, y los modelos teóricos que antes resultaban útiles para comprender el mundo ahora ya no lo son. Para Luh-

16. Véase Luhmann, N., *Soziale Systeme*, ed. cit., pág. 12.
17. *Ibid.*, pág. 13.
18. Véase Izuzquiza, I., *La sociedad sin hombres*, ed. cit., pág. 46.
19. En el prefacio a la edición castellana de su obra *Sistemas sociales* (edición mexicana no distribuida en España), Luhmann escribe: «En esta teoría, el hombre no se pierde como entorno del sistema, sólo cambia la posición jerárquica de la que gozaba en la antigua teoría europea de la sociedad civil. Quien considera seriamente al ser humano como una unidad concreta y empírica formada física, química, orgánica y psicológicamente, no puede conce-

mann, la *teoría de la acción* (propia de Max Weber, por ejemplo) habla de una sociedad que no es la real, la sociedad de finales del siglo XVIII y primera mitad del XIX. Pero con el «fin de la modernidad» deben finalizar también los instrumentos teóricos que servían para comprenderla y fabricar otros nuevos. Uno de los conceptos fundamentales de la teoría de la acción es el de sujeto, un sujeto situado jerárquicamente en el centro de la sociedad.

Junto a la «destrucción» de la situación privilegiada del «sujeto», Luhmann arremete contra la ontología. No hay un ser en sí, no hay metafísica ontológica; lo que hay es *identidad funcional*. La identidad es sistema. Escribe Luhmann:

> «Desde los comienzos del filosofar de Occidente, la metafísica ontológica se ha abocado al conocimiento del ser en sí (*Seienden als es selbst*). Trata de alcanzar este conocimiento excluyendo el no ser del ser: un ser sólo es en verdad cuando no es. Los pensadores de la antigua Grecia tenían plena conciencia de lo arriesgado y no natural de este intento, pues de dicha manera quedaba excluido del dominio de la estricta verdad la opinión corriente, la evolución y fin aparente de las cosas (Parménides), el movimiento (Zenón) y lo sólo posible (Diodoro Cronos). A partir de Platón y Aristóteles la filosofía se ha ocupado de los problemas así surgidos. Entiende la identidad como sustancia que está comprendida en una desintegración continua de las posibilidades de verdad del ser sustancial.
>
> En el pensamiento funcional se cumple en última instancia una reversión de estas premisas ontológicas: la identidad no puede ser comprendida como exclusión de otras posibilidades del ser. De tal suerte, identidad no es substancia satisfecha de sí misma, sino una síntesis coordinadora que ordena las remisiones a otras posibilidades vivenciales. En este sentido, identidad es siempre sistema. Su existencia no descansa en un núcleo inmutable del ser , al que tendría que encontrar el conocimiento, sino en la conservación de su

---

bir al individuo como parte del sistema social. Para empezar, existen muchos hombres, cada uno distinto; entonces, ¿qué se quiere decir cuando se habla *del hombre*? A la sociología tradicional que como teoría de la acción remite al «sujeto», habría que reprocharle que, precisamente ella, no toma en serio al ser humano cuando habla de él mediante construcciones nebulosas y sin referencias empíricas. Tampoco toma en cuenta suficientemente el hecho de que los hombres viven y actúan en un mismo tiempo, aunque con horizontes temporales que remiten al pasado y al futuro.» (Luhmann, N. (1991), *Sistemas sociales. Lineamientos para una teoría general*, ed. cit., pág. 17.)

función de orden para un experimentar consistente, socialmente orientado.»[20]

En el artículo «Ilustración sociológica», del primer volumen de la obra del mismo título, Luhmann combate de nuevo la metafísica ontológica que –según sus propias palabras– estaba obligada a subestimar la dimensión social de todo experimentar pensando que la razón (el buen sentido) era lo que mejor estaba repartido del mundo. La referencia al *Discurso del método* de Descartes es evidente. Al inmovilismo e inmutabilidad de la ontología tradicional, Luhmann le opone la dinamicidad del sistema. No hay, para él, profundas diferencias entre Parménides y Descartes. El pensamiento occidental anda a la búsqueda de la identidad, postulando la existencia de una realidad común y única frente a las diferencias. Esta realidad «ontológica» puede adoptar distintas máscaras (el ser, la idea, la razón...). Pero Luhmann advierte que este mismo prejuicio ontológico de Occidente es fruto de una evolución histórica. Dentro de la ontología propia de la filosofía occidental, la cuestión del fin o finalidad ha ocupado un lugar destacado. Luhmann tampoco acepta la teleología.[21] En el primero de los artículos recogidos en este volumen: «La homogeneización del comienzo: sobre la diferenciación de la educación escolar» Luhmann critica la idea de fin aplicada a la educación.

4. Los conceptos básicos de la sociología de Luhmann

Sería necesario un libro entero para tratar en profundidad todo el aparato categorial de la teoría sociológica luhmanniana. Aquí, y por razones de espacio, me referiré a los que a mi juicio constituyen los tres conceptos básicos de su pensamiento: *sistema*, *entorno* y *autopoiesis*.

«Sistema» es el concepto fundamental de la teoría de Luh-

20. Luhmann, N., *Soziologische Aufklärung*, Bd. 1, Opladen, Westdeutscher Verlag, 1984 (5.ª ed.) pág. 26. (Trad. cast.: *La ilustración sociológica y otros ensayos*, Buenos Aires, Sur, 1973, págs. 43-44.) El fragmento pertenece al primer artículo titulado «Función y causalidad».

21. Sobre la crítica de Luhmann a la idea de fin y a la ontología aplicada a la educación, véase, Luhmann, N. /Schorr, K. E. (1990), «Presupuestos estructurales de una pedagogía reformista. Análisis sociológicos de la pedagogía moderna», en *Revista de Educación*, núm. 291, págs. 55-79.

mann. No podía ser otro. Entiende Luhmann por «sistema» un conjunto de elementos interrelacionados entre sí, cuya unidad viene dada por la interacción de estos elementos y cuyas propiedades son siempre distintas a las de la suma de las propiedades de los elementos del conjunto. Para Luhmann existen cuatro grandes tipos de sistemas: las máquinas, los organismos, los sistemas psíquicos y los sistemas sociales. Al inicio de su obra *Sistemas sociales*[22] encontramos el esquema siguiente:



Quede claro que no sólo los sistemas sociales son sistemas, pero que tampoco éstos son idénticos a las máquinas, a los organismos y a los sistemas psíquicos. En la *Ilustración sociológica*, por ejemplo, Luhmann ya advirtió que a diferencia de los sistemas biológicos, un sistema social no está fijado rígidamente, como un organismo. Así:

> «Un asno no puede transformarse en una serpiente, aun cuando tal evolución fuera necesaria para la supervivencia. En cambio, un orden social puede sufrir profundos cambios estructurales sin abandonar su identidad y su existencia continua. De sociedad agraria puede convertirse en sociedad industrial, una gran familia

22. Luhmann, N., *Soziale Systeme*, ed. cit., pág. 16.

puede convertirse en una casta de un orden político superfamiliar, sin que sea posible decidir cuando se está en presencia de un nuevo sistema.»[23]

La sociedad es un sistema, pero un sistema que no se compone de individuos, de hombres, sino de comunicaciones. Los hombres forman parte del entorno de la sociedad.[24] De ahí que al hablar de «sistema» Luhmann se tenga que referir en todo momento al concepto de «entorno» (*Umwelt*). Éste es el conjunto de elementos que tiene influjo sobre los elementos del sistema o que son influidos por él, pero que no forman nunca parte del mismo sistema. El entorno sólo consigue su unidad a partir de la relación con el sistema, pero él mismo no es un sistema y cada sistema posee uno diferente.[25]

En resumen: los sistemas existen, y se presupone que existen no sólo en teoría sino fuera de ella.[26] Los sistemas no se identifican con el entorno, pero no hay sistemas sin entorno. Hay distintas clases de sistemas, máquinas, organismos, sistemas psíquicos y sistemas sociales, aunque Luhmann sólo se ocupa de éstos últimos. Los sistemas sociales no son psíquicos pero al igual que éstos y a diferencia de los dos primeros pueden ser comprendidos y comprender.[27]

Pero la gran aportación de la Teoría de los Sistemas Sociales de Luhmann es sin duda el concepto de *autopoiesis*.[28] Luhmann se inspira fundamentalmente en las obras de los biólogos chilenos Humberto Maturana y Francisco Valera.[29] La autopoiesis es

23. Luhmann, N., *Soziologische Aufklarung*, ed. cit, pág. 18. (Trad. cast., pág. 29).

24. Luhmann, N., *Soziale Systeme*, ed. cit., pág. 51.

25. *Ibid.*, pág. 36.

26. *Ibid.*, pág. 30.

27. Esto lo desarrolla Luhmann en el tercer artículo recogido en este volumen: «Los sistemas comprenden a los sistemas».

28. Como advierte el mismo Luhmann este concepto puede aparecer bajo nombres distintos: autorreferencia (*Selbstreferenz*), autoorganización (*Selbstorganisation*). Véase *Soziale Systeme*, ed. cit., pág. 57; así como la nota 58 para seguir la bibliografía en la que Luhmann se inspira.

29. Humberto Maturana (Santiago de Chile, 1928) es, desde 1960, profesor en la Universidad de Chile. Biólogo y neurofisiólogo, formula en 1973, junto con su discípulo Francisco Varela (1946), su teoría de la *autopoiesis*. Luhmann cita como obra básica de Maturana: *Erkennen: Die Organisation und Verkörperung von Wirklichkeit: Ausgewählte Arbeiten zur biologischen Epistemologie*, Braunschweig, 1982, así como Milan Zeleny (comp.): *Autopoiesis. A Theory of Living Organization*, Nueva York, 1981.

la actividad propia del sistema, es la operación mediante la que el sistema crea sus propias unidades, sus propios elementos y su propia estructura. Tradicionalmente la autorreproducción ha sido unida a los sistemas psíquicos, como la actividad misma de la conciencia.[30] Recurro a un texto de Luhmann para definir «sistema autorreferente»:

> «Un sistema puede denominarse autorreferente cuando él mismo constituye los elementos que le dan forma como unidades de función, y cuando todas las relaciones entre estos elementos van acompañadas de una indicación hacia esta autoconstitución, reproduciéndose de esta manera la autoconstitución permanentemente.»[31]

¿Qué novedades aporta el concepto de *autopoiesis* respecto a la teoría clásica de sistemas? En primer lugar que el sistema no necesita «importar» nada exterior a sí mismo. El sistema es unitario y su unidad es producida por él mismo. Dejamos entonces de pensar en la movilidad de los sistemas en términos de *input/output*. El sistema resulta, por lo tanto, independiente. En segundo lugar se acaba también la idea tradicional de causa, de fundamento y, por lo mismo, de teleología, de finalidad:

> «Además esta redisposición pasa por debajo de la relación clásica entre fundamento (*Grund*), ley (*Gesetz*) y necesidad (*Notwendigkeit*). Lo necesario no es necesario debido a un fundamento (*Grund*) de otro fundamento (*Grund*), así como tampoco lo es debido al fundamento de una ley. La necesidad no es otra cosa que la misma reproducción autopoiética. Su necesidad consiste en que para ella sólo hay una alternativa: el detenerse, la finalización del sistema. En este sentido, todo orden está orientado antiteleológicamente: ¡no quiere ese fin de ninguna manera!»[32]

Este texto es importante para comprender la teoría de la educación de Luhmann. La autopoiesis significa que un sistema –y el sistema educativo no es una excepción– está en constante mo-

30. Luhmann, N., *Soziale Systeme*, ed. cit., pág. 594.
31. Luhmann, N., *Soziale Systeme*, ed. cit., pág. 59. (Trad. cast. *Sociedad y sistema: la ambición de la teoría*, ed. cit., págs. 90-91.) Véase también Izuzquiza, I., *La sociedad sin hombres. Niklas Luhmann o la teoría como escándalo*, ed. cit., págs. 109-113.
32. Luhmann, N., *Soziale Systeme*, ed. cit., pág. 395.

vimiento. Pero todavía hay más. La autopoiesis es una gnoseología, una teoría del conocimiento. La autopoiesis «supone una teoría del conocimiento radicalmente constructivista, que combina las aportaciones de la biología y la cibernética».[33]

5. La teoría de la educación de Luhmann

En este volumen el lector encontrará cuatro importantes textos de la teoría luhmanniana de la educación. Desde hace algunos años, Niklas Luhmann, en colaboración con Karl Eberhard Schorr, ha editado una serie de artículos bajo el título genérico de «Preguntas a la pedagogía» (*Fragen an die Pädagogik*).[34] La selección se debe al propio Luhmann. A continuación intentaré destacar lo más significativo de cada uno de ellos.

A. ¿Cómo puede explicarse la heterogeneidad del sistema educativo si se parte de una homogeneidad? Ésta es la pregunta clave, a mi juicio, del primer artículo de Luhmann (*La homogeneización del comienzo: sobre la diferenciación de la educación escolar*). El comienzo de la educación es homogéneo. A lo largo de la carrera, no obstante, surgen las diferencias (buenos y/o malos estudiantes, por ejemplo). Pero las diferencias –dado que el sistema educativo como todo sistema social es autopoiético– son producidas por el mismo sistema educativo. No hay diferencia fuera o al margen de la que el propio sistema construye.

B. En el segundo de los trabajos (*El déficit tecnológico de la educación y la pedagogía*), Luhmann pasa revista a la cuestión de la tecnología. Parece claro que no se trata de ir en contra de ésta, sino de revisar el actual modelo tecnológico. Esto es lo que muchos de los tecnólogos (o tecnócratas) contemporáneos de la educación no acaban de entender. Para ellos, cualquier crítica a la tecnología significa automáticamente un descrédito para *toda* tecnología, como si solamente hubiera un único modelo tecnológico. Éste, aunque Luhmann no lo diga explícitamente,

33. Izuzquiza, I., *La sociedad sin hombres. Niklas Luhmann o la teoría como escándalo*, ed. cit., pág. 113.
34. Los cuatro libros se titulan respectivamente: *Zwischen Technologie und Selbstreferenz* (1982), *Zwischen Intransparenz und Verstehen* (1986), *Zwischen Anfang und Ende* (1990) y *Zwischen Absicht und Person* (1992).

sigue trabajando sobre el paradigma de las «máquinas triviales» en lugar de considerarlo bajo el prisma de las «máquinas no triviales». Más adelante volveré sobre esta última cuestión.

C. En su tercer artículo (*Los sistemas comprenden a los sistemas*), Luhmann aborda el concepto de «comprensión» (*Verstehen*) ligado al sistema. El sociólogo alemán distingue aquí tres tipos de sistemas (biológicos, psíquicos y sociales).[35] Cada uno de ellos posee su modo de operación y reproducción propio. El del primero es la vida, el del segundo la conciencia, el del tercero la comunicación. Los tres sistemas pueden ser comprendidos, pero solamente los dos últimos, los sistemas psíquicos y sociales *pueden comprender*. Para Luhmann supone un error de magnitud creer que la comprensión es una operación que queda reducida a los sistemas psíquicos, a la conciencia humana. Respecto a la relación entre la cuestión de la comprensión y la pedagogía, Luhmann cree que ésta comienza cuando el profesor intenta entender si ha sido comprendido.

D. Finalmente, en el último de sus trabajos (*Sistema e intención de la educación*), su autor aborda la cuestión de la intencionalidad. Desde un punto de vista filosófico la cuestión reviste la máxima importancia. En fenomenología, por ejemplo, es éste uno de los problemas fundamentales. Lógicamente Luhmann empieza aludiendo a Husserl y Weber, pero a diferencia de éstos, Luhmann cree que no debe tratarse la intencionalidad desde el punto de vista de los sujetos (al modo como lo hace la fenomenología) sino desde la óptica de los sistemas. Ahí reside la novedad de la sociología luhmanniana. Creo que sería interesante leer este artículo poniéndolo en relación con el ya citado «Presupuestos estructurales de una pedagogía reformista. Análisis sociológicos de la pedagogía moderna» (1990).

Para Luhmann, los sistemas sociales, ya lo hemos visto, son autopoiéticos. Un sistema es autopoiético cuando se reproduce por y desde sí mismo. No hay entonces un «verdadero ser» y, por lo mismo, resulta inaceptable la idea de que la educación pretende llevar al hombre a la perfección. Ésta es una tesis propia

35. Como ya se ha visto en *Soziale Systeme*, añadía un cuarto sistema: las máquinas.

de la ontología platónica que ha dominado todo el pensamiento pedagógico occidental a lo largo de veinticinco siglos. No hay un «Bien» con mayúsculas y por encima de los demás, no hay una intencionalidad al margen de la dinamicidad propia del sistema. No hay posiciones privilegiadas, no hay un centro, sino solamente un código y unos programas. El «valor supremo», el «Bien» alrededor del que antaño giraba todo el proceso educativo, ha sido ahora substituido por un código binario. ¿Cuál? Desde luego éste no se halla en un mundo de valores inmutables, sino en la selección social. El código de la educación se ha desarrollado al margen de conceptos tales como «perfección humana», y otros parecidos. En consecuencia, la pregunta sobre si se educa a alguien para bien o para mal no tiene sentido fuera del ámbito del propio sistema educativo, y nunca independientemente de él.[36]

Uno de los errores más importantes de la tradicional teoría de sistemas radica en considerar al educando como una «máquina trivial». Éstas se caracterizan por una regulación constante: reaccionan a un determinado *input* produciendo un determinado *output*, y no tienen en cuenta su respectiva situación. Las «máquinas no triviales», por el contrario, no responden siempre de la misma manera, sino que lo hacen según su estado momentáneo. A una pregunta en ocasiones responden de una forma y a veces de otra. Son menos seguras que las triviales, pero más flexibles. Todos los «sistemas psíquicos» (niños, educandos...) son «máquinas no triviales». Parece que todo el mundo debería estar de acuerdo aquí, pero ni pedagogos, ni maestros, ni educadores en la práctica lo tienen en cuenta, y tratan al educando como una «máquina trivial». Probablemente les resulta más fácil, dado que éstas son más cómodas de observar y de evaluar.[37]

36. Aquí surge de nuevo la cuestión de la posmodernidad o no de los planteamientos de Luhmann. Nuestro sociólogo ha abordado este problema en su libro *Beobachtungen der Moderne*, Darmstadt, Westdeutscher Verlag, 1992.

37. «Es evidente que todos los sistemas psíquicos, todos los niños, todos los escolares y educandos son máquinas no triviales. En eso están de acuerdo todos los pedagogos. Pero el hecho cierto es que, en aras de la «seguridad» y la fiabilidad, se suele tratar a los educandos como máquinas triviales: en lugar de dar mayor libertad de movimientos al Yo, de permitirle una mayor «inseguridad» en su relación con el programa, se aferra el educador a una idea de libertad entendida como aceptación de lo necesario, como disposición a hacer por propia voluntad lo que se considera necesario –se admite la cooperación del Yo, pero siempre que renuncie a estorbar el programa.» (Luhmann, N. /Schorr, K. E. (1990), «Presupuestos estructurales de una pedagogía reformista. Análisis sociológicos de la pedagogía moderna», en *Revista de Educación*, núm. 291, pág. 59.)

Llegamos al final. Un final que, para el lector, es un comienzo. El antihumanismo de Luhmann resulta, a la postre, un nuevo humanismo, un humanismo renovado. No se ataca al ser humano, sino que se le sitúa en su justo lugar. No es tarea del sociólogo mejorar la sociedad sino sólo comprenderla.

En cualquier caso, y al margen de eternas discusiones, nos encontramos frente a una obra capital del pensamiento sociológico contemporáneo. Si economistas, antropólogos, sociólogos, teóricos del derecho, epistemólogos o filósofos ya han percibido la enorme importancia de la teoría de Niklas Luhmann ahora sólo queda esperar que los pedagogos cuanto menos la tengan presente. Los cuatro textos que siguen son un buen aperitivo.

Joan-Carles Mèlich
Universidad Autónoma de Barcelona
Verano de 1995

Bibliografía

a. Obras de Niklas Luhmann traducidas al castellano

Luhmann, N. (1973), *Zweckbegriff und Systemrationalität*, Frankfurt, Suhrkamp. (Trad. cast.: *Fin y racionalidad en los sistemas*, Madrid, Editora Nacional, 1983.)

Luhmann, N. (1974), *Rechtssystem und Rechtsdogmatik*, Stuttgart, Kohlhammer. (Trad. cast.: *Sistema jurídico y dogmática jurídica*, Madrid, Centro de Estudios Constitucionales, 1983.)

Luhmann, N. (1981), *Politische Theorie im Wohlfahrtsstaat*, Munich, Olzog. (Trad. cast.: *Teoría política en el Estado del Bienestar*, Madrid, Alianza, 1993. Incluye una introducción a la teoría política de Luhmann realizada por Fernando Vallespín.)

Luhmann, N. (1985), «El enfoque sociológico de la teoría y práctica del derecho», *Anales de la Cátedra Francisco Suárez*, núm. 25.

Luhmann, N. (1984, 5.ª ed.): *Soziologische Aufklärung*, Bd. 1, Opladen, Westdeutscher Verlag. (Trad. cast.: *La ilustración sociológica y otros ensayos*, Buenos Aires, Sur, 1973.)

Luhmann, N. (1987), *Soziologische Aufklärung*, Bd. 4, Opladen, Westdeutscher Verlag. (Trad. cast. de un artículo de este libro: «El futuro de la democracia», incluido en el volumen: *Teoría política en el Estado del Bienestar*.)

Luhmann, N. (1993, 4.ª ed.), *Soziale Systeme*, Francfort, Suhrkamp. (Hay traducción castellana –no distribuida en España– titulada *Sistemas sociales. Lineamientos para una teoría general*, Alianza Editorial/Universidad Iberoamericana, México, 1991.)

Luhmann, N. (1990), *Sociedad y sistema: la ambición de la teoría*, Barcelona, Paidós/ICE de la UAB, Colección: «Pensamiento Contemporáneo» num. 8. (Introducción de Ignacio Izuzquiza: «La urgencia de una nueva lógica».) (Capítulo primero de *Soziale Systeme*.)

Luhmann, N. /Schorr, K. E. (1990), «Presupuestos estructurales de una pedagogía reformista. Análisis sociológicos de la pedagogía moderna», en *Revista de Educación*, núm. 291, págs. 55-79.

Luhmann, N./Schorr, K. E. (comp.) (1982), *Zwischen Technologie und Selbstreferenz. Fragen an die Pädagogik*, Francfort, Suhrkamp . (Traducido el artículo titulado «El déficit tecnológico de la educación y la pedagogía», incluido en este libro.)

Luhmann, N./Schorr, K. E. (comp.) (1986), *Zwischen Intransparenz und Verstehen. Fragen an die Pädagogik*, Francfort, Suhrkamp. (Traducido el artículo titulado «Los sistemas comprenden a los sistemas», incluido en este libro.)

Luhmann, N./Schorr, K. E. (comp.) (1990), *Zwischen Anfang und Ende. Fragen an die Pädagogik*, Francfort, Suhrkamp. (Traducido el artículo titulado «La homogeneización del comienzo: sobre la diferenciación de la educación escolar», incluido en este libro.)

Luhmann, N./Schorr, K. E. (comp.) (1992), *Zwischen Absicht und Person. Fragen an die Pädagogik* , Francfort, Suhrkamp. (Traducido el artículo titulado «Sistema e intención de la educación», incluido en este libro.)

Luhmann, N. (1982), *Liebe als Passion. Zur Codierung von Intimität*, Francfort, Suhrkamp. (Trad. cast.: *El amor como pasión*, Barcelona, Península, 1985.)

Luhmann, N. (1989), «La moral social y su reflexión ética», en: Palacios, X./Jarauta, F. (comps.): *Razón, ética y política. El conflicto de las sociedades modernas*, Barcelona, Anthropos.

Luhmann, N. (1993), «Autoorganización e información en el sistema político, *Revista de Occidente*, núm. 150, Madrid.

Luhmann, N. (1975), *Macht*, Stuttgart, Enke Verlag. (Trad. cast.: *Poder*, Barcelona, Anthropos, Col. «Biblioteca A», 1995.)

Luhmann, N./De Georgi, R. (1993), *Teoría de la sociedad*, Universidad de Guadalajara/Universidad Iberoamericana, México.

Luhmann, N. (1991), *Soziologie des Risikos*, Berlín/Nueva York, Walter de Gruyter. (Trad. cast. no distribuida en España: *Sociología del riesgo*, Universidad de Guadalajara/Universidad Iberoamericana, 1992.)

Luhmann, N./Schorr, K. E. (1988), *Reflexionsprobleme im Erziehungssystem*, Francfort, Suhrkamp. (Trad. cast. no distribuida en España: *El sistema educativo (Problemas de reflexión)*, Universidad de Guadalajara/Universidad Iberoamericana, México, 1993.)

b. Obras básicas de Niklas Luhmann no traducidas al castellano

Luhmann, N. (1977), *Funktion der Religion*, Francfort, Suhrkamp.

Luhmann, N./Pfürtner, S. H. (comp.) (1978), *Theorietechnik und Moral*, Francfort, Suhrkamp.

Luhmann, N. (1988), *Die Wirtschaft der Gesellschaft*, Francfort, Suhrkamp.

Luhmann, N. (1990), *Die Wissenschaft der Gesellschaft*, Francfort, Suhrkamp.

Luhmann, N. (1992), *Beobachtungen der Moderne*, Darmstadt, Westdeutscher Verlag.

Luhmann, N. (1993), *Das Recht der Gesellschaft*, Francfort, Suhrkamp.

c. Obras sobre Niklas Luhmann que tratan aspectos relacionados con su teoría de la educación

Izuzquiza, I. (1990), *La sociedad sin hombres. Niklas Luhmann o la teoría como escándalo*, Barcelona, Anthropos. (Es la mejor introducción general en castellano al pensamiento de Luhmann. De lectura imprescindible.)

Colom, A. J./Mèlich, J.C. (1994), *Después de la modernidad. Nuevas filosofías de la educación*, Barcelona, Paidós. (Capítulo IV: «La sociedad como sistema: Niklas Luhmann», págs. 85-99.)

«Niklas Luhmann. La complejidad social», *Anthropos. Revista de Documentación Científica de la Cultura* (en prensa). Coordinador: Josetxo Beriain. (Número monográfico dedicado por entero al pensamiento de Niklas Luhmann. Incluye, entre otros, artículos de J.M. García Blanco, P. Navarro, J. Beriain.)

LA HOMOGENEIZACIÓN DEL COMIENZO: SOBRE LA DIFERENCIACIÓN DE LA EDUCACIÓN ESCOLAR

I

En las sociedades premodernas no había ocasión de contar con cambios fundamentales en las estructuras sociales, por no hablar de cambios fundamentales en sus parámetros naturales. Desde la Antigüedad, la sociedad europea (si es que se puede hablar de ella en singular) se proyectó en un cosmos de esencias en el que los elementos no podían ser modificados (o sólo podían serlo por Dios, milagros, etc.) y las esencialidades venían dadas. Para un orden así, era plausible atribuir el orden mismo a su origen. Esto quedó simbolizado en la teoría de la creación divina del mundo. Pero incluso allá donde hubo que admitir cambios históricos tras o en la Creación se encuentra un modelo similar. La teoría de la Creación no ha sido más que una aplicación de un intento de explicación mucho más general; y es en este plano general en el que hay que hacer ajustes en el cambio a la sociedad moderna.

Podemos caracterizar esta postura básica como semántica de la emanación. Tiene (con antiguas tradiciones míticas al fondo) una forma narrativa. Explica cómo de la unidad surge la diferencia, y cómo la diferencia mantiene su unidad (por ejemplo como «Naturaleza» o, en Hegel, como «Espíritu»). En esta comprensión estaba y se mantuvo el origen de la razón del orden. La atribución al comienzo podía servir de legitimación con sólo insertar en esta genealogía un factor que explica cómo (o con qué ventajas) se sustituye una unidad originaria por una diferencia.

Esto se puede ver de forma modélica en las teorías de la nobleza de la tradición política (civil-republicana), de forma que incluso se podría decir que la teoría global se inventó para legi-

timar a la nobleza.[1] En el principio era la igualdad, ya sea por la Creación, ya por la Naturaleza.[2] El factor que produce la diferenciación se añadió en forma de especial capacidad (*virtus*) de los individuos. Ésta tenía especiales posibilidades, pero también especiales obligaciones, para sus descendientes. Tenían mejores condiciones de partida, pero también se veían expuestos a especiales expectativas. Eran educados de manera especial, pero su conducta también se sometía a especiales normas. Al cabo de algún tiempo se podía olvidar la «comunidad» de origen. La nobleza se halló entonces sobre dos soportes: nacimiento y capacidad. Para mantenerla, sólo era necesario evitar una mala conducta llamativa (vergüenza), pero al mismo tiempo se suponía una tendencia natural de este estado imperfecto hacia un estado perfecto, es decir, hacia los hechos inusuales y los méritos de cada individuo.

De la igualdad natural del origen surge por consiguiente una cascada de diferencias: nobleza y no nobleza, perfección e imperfección, perfección y corrupción, nacimiento y mérito... y todo esto se puede ilustrar de manera ejemplar en la realidad de la sociedad noble. De forma similar están construidas las teorías, desarrolladas más bien en el ámbito del Derecho, sobre la propiedad común originaria y la propiedad privada o la división del trabajo. También aquí el origen legitima el orden diferenciado, y también aquí hay que insertar un factor convincente de diferenciación, en este caso lo ventajoso de la propiedad privada. Todo esto puede haber sido problemático desde el punto de vista de los teólogos, porque en ambos casos el factor de diferenciación no está contenido ya en la Creación, sino que surge de manera accidental, contingente, debido a especiales realizaciones humanas (aunque sin duda también gratas a Dios). Por consiguiente, las teorías de la nobleza y de la propiedad difieren en cierto modo no sólo entre sí,[3] sino también frente a una Teoría

1. Me atengo en lo sucesivo a los dos textos sobre honor y sobre nobleza recogidos en Annibale Romei, *Discorsi*, Ferrara 1586, pág. 58 y sigs., 136 y sigs.

2. Romei, op. cit., pág. 138, refiriéndose a Séneca.

3. John Pocock remite una y otra vez a la diferencia entre estas dos vías terminológicas hasta entrado el siglo XVIII. Véase p. ej. John G. A. Pocock, «The Mobility of Property and the Rise of Eighteenth-Century Sociology», en Anthony Parel/Thomas Flanagan (comps.), *Theories of Property: Aristotle to the Present*, Waterloo, Ont. Canadá 1979, págs. 141-166; del mismo autor: «Cambridge Paradigms and the Scotch Philosophers: A Study in the Relations bet-

de la Creación desarrollada de forma restrictiva. Pero la propia doctrina de la Creación sigue el *ductus* de una teoría de la emanación, y confirma por tanto lo que se distingue de ella. Del *ens increatum* surge la diferencia *ens increatum/ens creatum*. El motor inmóvil engendra la diferencia entre formas móviles e inmóviles; y quizá engendra incluso, si se puede creer al Cusano,* la diferencia entre Ser y No Ser de un Dios todavía indiferenciado en relación al Ser y al No Ser, incluso en relación al Ser Diferente y No Ser Diferente, y con ella todas las demás diferencias. Así, lo sagrado es ocasión para el arrobo y el espanto; y la sabiduría es, según la doctrina cristiana, el temor de Dios.[4]

A lo largo del siglo XVIII, tales teorías de la emanación pierden su plausibilidad, y con ellas desaparecen los relatos legitimadores que habían atribuido la causa (*arkhé*) de los órdenes a su comienzo (*arkhé*). Con ellos se difuminan numerosas distinciones (por ejemplo perfección/corrupción, perfección/imperfección, razón/pasión, politica/oeconomia, virtus/fortuna, aeternitas/tempus, historia/poesía, etc.), con las que antes se había descrito el ordenamiento social y mundial.[5] El vacío así producido no puede ser sustituido (no ha podido serlo adecuadamente hasta hoy en día) por una descripción de la sociedad moderna. Se siguen utilizando ciertas vías tradicionales, aunque a menudo sólo para retorcer las perspectivas y distinciones. Así, la razón sigue siendo considerada la Naturaleza del hombre (hasta Kant, excepcional en este sentido), y lo social sigue siendo tematizado durante largo tiempo como moral, incluyendo el gusto, los modales y demás. Para

---

ween the Civil Humanist and the Civil Jurisprudential Interpretation of Eighteenth-Century Social Thought», en Istvan Hont/Michael Ignatieff (comps.), *Wealth and Virtue: The Shaping of Political Economy in the Scottish Enlightenment*, Cambridge, Inglaterra, 1983, págs. 235-252.

4. Casi está uno tentado de decir: El temor del amor de Dios; pero en los textos se dice siempre temor de Dios, crainte de Dieu, etc. (p. ej. Pierre Camus, *Les Diversitez*, tomo II, París 1609, pág. 4, en relación con la diferencia entre salvación y condenación).

5. En parte esto se hace por vía de contradiferenciaciones, en parte por vía de sustitución de antónimos (*antonym substitution*). Véase respecto a este aspecto de la semántica histórica del Liberalismo político Stephen Holmes: «Diferenciación y división del trabajo en el pensamiento del Liberalismo», en Niklas Luhmann (comp.): *Diferenciación social: Sobre la historia de una idea*. Opladen 1985, págs. 9-41; del mismo autor, «Poesía de la indiferencia», en Dirk Baecker y otros (comps.): *Teoría como pasión*. Francfort del Main 1987, págs. 15-45.

* Se refiere a Nicolás de Cusa.

los fines de las siguientes consideraciones es especialmente importante que el pasado se vea «historizado» más y más y la historia ya no sea tan sólo una narración ejemplarizante y formativa.

Pero si ya no se debe considerar a la sociedad como determinada por su comienzo, sino por su Historia, es decir, si ha de ser vista como resultado de un proceso abierto hacia el futuro, esto podría derivar en una deslegitimación general del comienzo. Ya sea pecado (Milton) o injusticia (Rousseau)... ¡da lo mismo! Lo decisivo es que se corrija y cómo se corrija. Esto se puede entender, como Koselleck, como cambio del horizonte temporal del pasado (experiencia) al futuro (expectativa)[6] o incluso, más radicalmente aún, como sustitución de la diferencia temporal primaria tiempo/eternidad por la diferencia pasado/futuro. En cualquier caso, la semántica temporal no deja de seguir los requisitos de la autodescripción de la nobleza, sino que se ajusta en vez de ellos a los requisitos operativos de los sistemas funcionales. Éstos tienen que poder empezar y cesar en sus propias operaciones conforme a sus propios programas. Operan en condiciones de cerramiento autorreferencial y codificación indiferente al entorno. Tienen que orientarse por estados propios garantizados de forma recurrente (valores propios, «atractores»). Por eso, sólo pueden empezar y terminar por sí mismos, y tienen que asegurarse esa posibilidad y ser independientes de cómo consideren y computen los principios y fines otros observadores.

Es fácil suministrar una explicación teórica a esta reestructuración. En un principio se trata siempre de hacer vigentes las limitaciones para después operar. Pero un sistema autopoiético tiene que introducir todas las limitaciones como especificadas por él mismo. Por eso no puede ejecutar el propio principio, sino sólo reconocerlo como tal retrospectivamente; y sólo puede marcar los principios de los procesos propios con los propios criterios de delimitación. A ese respecto, es una segunda cuestión si este marcado requiere tener a la vista el fin, es decir, si se produce orientado a una finalidad, o si sólo pone en vigor las limitaciones hasta nueva orden.

Para numerosos sistemas funcionales, esta reordenación de principio y fin es obvio sin dificultades siguiendo el criterio de los

6. Véase Reinhart Koselleck, *Vergangene Zukunft: Zur Semantik geschichtlicher Zeiten*, Francfort del Main 1979 (trad. cast.: *Futuro pasado*, Barcelona, Paidós, 1993).

propios límites del sistema. Sin embargo la educación, se diferencie como se diferencie, ha de ser llevada a cabo sobre personas. Por eso, se podrá preguntar si al menos en este caso especial un comienzo y un final dados por la naturaleza determinan el proceso. No sería ninguna catástrofe teórica que así fuera. Pero incluso si así fuera se podría sospechar que las huellas de la nueva autonomía de los sistemas funcionales se percibirían también en el sistema educativo en la forma en que se dispone del principio y del fin de la educación intencional en el sistema. Sospechamos, para decirlo con más exactitud, que en la medida en que educación se diferencia de organización, es decir de escuelas, y en la medida en que las ocasionales injerencias de la educación doméstica se reúnen en un proceso que se autoconstruye, y en la medida, finalmente, en que se desarrollan puntos de vista profesionales para el desarrollo de este proceso, el comienzo y el fin asumen una especial condición de cesura; y sospechamos además que esas cesuras tienen consecuencias de las que los pedagogos pueden rendir cuentas... o al menos deberían hacerlo.

II

¿Cuándo comienza la educación? ¿Y cómo se empieza con la educación?

Lo mejor es en mitad de ella, reza la que quizá sea la única respuesta realista. Y es más que suficiente cuando la educación es sólo una actividad ocasional en un proceso de socialización siempre en marcha. Es suficiente, pues, para las familias. Junto a la educación (*educatio*), siempre se pueden tomar medidas de instrucción (*institutio*), y se puede discutir en qué secuencia impartir de la mejor manera la materia de la instrucción y si se aprende a escribir mejor con letras sueltas o con palabras completas.

Sin embargo, la antigua doctrina no pensaba pragmáticamente en este sentido, sino que exigía empezar con la educación lo antes posible, *ab ipsa infantia*, para prevenir la aparición de hábitos no deseados.[7] Con el desplazamiento de la primera educación de los niños del padre (para el que estaba pensada en la

7. Véase p. ej. para el ámbito de la educación de las capas superiores un texto medieval; edición empleada: Aegidius Columnae Romanus (Egidio Colonna), *De Regimine Principum libri III*, Roma 1607, reimpresión Aalen 1967,

antigua Oeconomia) a la madre, el siglo XVIII aún había radicalizado más esta máxima del comienzo temprano. Precisamente la educación familiar, que ahora se diferenciaba más claramente frente a la educación escolar, era la que se quería comenzar preferiblemente con la alimentación del recién nacido por su propia madre,[8] y para todo lo demás se exige: lo antes posible.[9] «L'éducation commence avec la vie», dice Bonald, «et aussitot que l'homme est en état de voir».[10] Con la «instruction» sólo se podía comenzar cuando aparecieran signos de razón y capacidad de juicio. Según esto, el comienzo parece venir dado por la naturaleza, y todo lo demás es una cuestión de secuencia correcta, igualmente guiada por la naturaleza.

Sin embargo, esto cambia y tiene que cambiar en la medida en que se reflexiona más y se extiende a toda la población el empleo institucional y planificado de la educación escolar. Se podría suponer que precisamente esto ha sido un problema exclusivamente pedagógico. No obstante, un vistazo a otros ámbitos funcionales de la sociedad muestra con rapidez que también en otras áreas tiene lugar una similar problematización del comienzo. Se disuelve la antigua unidad de principio y causa (*arché*). Con esto se liberan los comienzos de los sistemas que se fundan en sí mismos. En la teoría del placer (*plaisir*) social y estético, se recalca desde el siglo XVII que es precisa la «novedad»

págs. 298 sigs. (II, II Cap. V-VII) para la educación en la fe, en las buenas costumbres y en las disciplinas transmitidas por escrito. O tres siglos después Levinus Lemnius, *De miraculis occultis naturae*, Amberes 1574, págs. 481 y sigs.: *ab ineunte aetate salutarem eius doctrinam amplectere. Animus enim humanus ab ipsa infantia verbo Dei imbutus...*

8. Cuando no antes del nacimiento. Véase, conocido por su posición extrema en esta cuestión, Johann Heinrich Campe, «De los requisitos de una buena educación por parte de los padres antes y después del nacimiento del niño», en el mismo autor (comp.), *Allgemeine Revision des gesamten Schul- und Erziehungswesens von einer Gesellschaft praktischer Erzieher*, 16 tomos, 1785-1792, tomo I, Hamburgo 1785, págs. 125-232.

9. Esto no tiene que significar que sólo en este siglo «se haya descubierto al niño»; pero sin duda es cuando se hace aguda la cuestión de cuándo y con qué hay que comenzar la educación; y a la luz del planteamiento, que se debe a la diferenciación que comienza en el sistema educativo, se vuelve relevante lo que el niño es por sí y lo que ofrece.

10. Cit. en Louis Gabriel Ambroise, Vicomte de Bonald, *De l'education et de l'instruction*, (Ouvres complètes, tomo XI, París 1958, reimpresión en Ginebra 1982, págs. 163-169 [165]).

para que alguien o algo agrade,[11] y en consecuencia *origo* (origen) se convierte en expectativa, incluso en exigencia de «originalidad» (en cierto modo: autoorigen de todo lo que es notable en detalle y gusta). Debido al impresionante alegato de Bacon y Descartes, la ciencia sólo se decide a aceptar como verdad lo que ella misma ha examinado y encontrado correcto, y no, por ejemplo, a seguir fuentes o autoridades que ya saben previamente lo que es cierto. Acepta una metodología deductiva o «geométrica», pero pensada en principio como seguro avance paso a paso partiendo de verdades evidentes por las que es preciso empezar.[12] En este sentido, para la ciencia del siglo XVIII los «elementos» representan aún cosas dadas por la naturaleza a las que el conocimiento puede sólo referirse, pero a los que no puede constituir por sí mismos como elementos de ciencia. (Llama especialmente la atención aquí el estrecho paralelismo con las concepciones metodológicas de la pedagogía.) Sólo mucho después se confrontará a este razonamiento deductivo una concepción metodológica circular cibernética que acepta sus suposiciones de partida en principio al azar o por teorías ya existentes y las «retrovalida» a posteriori.[13]

Sin duda en el Derecho Natural las reorientaciones teóricas del siglo XVII parten de la base de que el concepto de naturaleza retrotrae a principios y orígenes, especialmente a aquello que vie-

11. Aunque al principio con reparos muy escépticos, sobre todo de orden religioso. Véase por ejemplo Jean Pierre Camus, *Les Diversitez*, tomo I, 2ª edición, París 1612, págs. 289 y sigs.

12. Claude Buffier por ejemplo distingue consecuentemente entre *premieres véritez* y *véritez des consequences* (véanse ambos tratados en *Cours de Sciences sur des principes nouveaux & simples*, París 1732, reimpresión en Ginebra, 1971). En la *véritez des consequences* la metodología se encuentra como progreso estrictamente asegurado desde las verdades iniciales evidentes hasta sus consecuencias. Cito las reglas metodológicas porque ponen especialmente de manifiesto los paralelismos con aquello que los pedagogos afirman como método (y Buffier es al fin y al cabo jesuita):

1. *Commencer toujours à raisonner par les propositions les plus simples, & qui énoncent la verité la plus évidente.*
2. *Continuer par les propositions les plus immédiates.*
3. *N'admettre aucun mot, auquel on n'attache une idée bien nette, & bien determinée.*
4. *Suspendre toujours son jugement, si l'on n'a pas observé les trois régles précédentes* (op. cit., pág. 840).

13. Al respecto Nicholas Rescher, *Cognitive Systematization: A Systems-Theoretic Approach to a Coherentist Theory of Knowledge*, Oxford 1979, especialmente págs. 90 y sigs.

ne dado a los hombres con su nacimiento.[14] Pero ya en la primera mitad del siglo XVIII la antigua doctrina de la propiedad común originaria en estado natural se vió diluida en la tesis de que a las cosas, por su naturaleza, no se les ha dado ninguna asignación a personas determinadas.[15] Por eso, todo el ordenamiento de la propiedad tenía que fundarse en la naturaleza del hombre, y esto significaba entonces: en su utilidad, hubiera empezado como hubiera empezado. Desde mediados del siglo XVIII, la Teoría del Derecho deja traslucir también el truco de las construcciones de contrato social, que vinculan la eficacia vinculante del contrato al Derecho Natural e intentan ante todo vincular al soberano al contrato, aunque no sea una de las partes contratantes. En vez de esto, se abre paso el criterio de que el derecho surge de la fuerza o de la afirmación no fundable (Rousseau), aunque deje progresivamente tras de sí este origen, dado que todo ejercicio de fuerza crea derecho. En efecto, el derecho comienza consigo mismo, y todo cambio jurídico puede presuponer que se vea suficientemente disciplinado por el derecho que no se modifica en ese momento.

Consecuentemente, el Romanticismo sabe que todo amor comienza por el amor a uno mismo, el «autoabrazo» (Novalis),[16] por lo que es «capaz para el matrimonio y la familia» y puede empezar a amar cuando el azar lo disponga. En general, el Romanticismo tiene a su disposición dos conceptos de sentido elevado para el comienzo y el cese: voluntad y azar; y oculta la paradoja del momento (que no necesita tiempo y sin embargo es tiempo) bajo el expediente de que no reconoce a toda voluntad como voluntad ni a todo azar como azar.[17]

La teoría económica recalca ya en el siglo XVIII la posibilidad de comenzar en todo momento, así cuando por ejemplo Canti-

14. Véase por ejemplo, sobre la base de la distinción *status naturalis/status adventitius*, Samuel L.B.A. Pufendorf, *De iure naturae et gentium*, I, I § VII, citado conforme a la edición de Francfort-Leipzig 1744, págs. 7 y sigs.; Nicolaus Hieronymus Grundling, *Ius naturae ac gentium*, 3ª edición, Halle-Magdeburgo 1736, cap. III, § 6, pág. 38.

15. *Natura non dantur res singulorum, se dice para explicar la primaeva rerum communio en Christian Wolff: Jus Naturae methode scientifica pertractata*, Halle-Magdeburgo 1742, reimpresión en Hildesheim, 1968, Pars II, cap. 1 § 8, pág. 6.

16. Fragmento 1918 según la numeración de la edición de Ewald Wasmuth, *Fragmente*, tomo II, Heidelberg 1957, págs. y 51 sig.

17. Compárese de los fragmentos de Novalis el n. 3044 (Wasmuth tomo II, págs. 454 y sig.): «Hay que poder empezar y terminar cuando se quiera... pero

llon opina que un ciclo de creación de demasiado dinero puede empezar en cualquier momento, con repercusiones al principio benéficas, absorbidas después por los aumentos de precios y por tanto negativas.[18] Desde esa época también la teoría de la producción, especialmente en sus modelos de equilibrio, presupone que los agentes económicos disponen al principio del cálculo modélico de un uso positivo de los factores, ya sea fuerza de trabajo, ya sean bienes, ya sea dinero. Pero el sistema regula por sí mismo en qué condiciones los factores son empleables, es decir, transformables en dinero, y qué otros repartos se derivan de ello. Se ha abandonado la premisa de la suma constante de los bienes, que aún había dominado al mercantilismo; y por eso ya no tiene sentido remontarse a situaciones de partida. La teoría política da el mismo paso al identificar a los agentes activos y pasivos de la política y poder presuponer así que todo ciudadano de un Estado tiene derecho al sufragio activo y pasivo, un postulado cuya realización, naturalmente, se retrasaría hasta el siglo XX. Cuando se cumple este presupuesto, el poder político sólo puede estar constituido por poder político, y el comienzo está, como en los otros sistemas, integrado en el propio sistema como cada nuevo comienzo de un período legislativo. También el sistema de la medicina se adhiere, en cumplimiento de esa diferenciación, a esta tendencia de autodeterminación y homogeneización del comienzo. Etnológicamente, aún es visible hoy que las enfermedades se atribuyen a causas externas, en su mayoría de tipo mágico, cuya valoración implica un juicio moral: de la propia conducta equivocada, brujería, infracciones del ritual y cosas por el estilo.[19] Sólo la moderna medicina atribuye las enfermedades exclusivamente a agentes específicos en cada caso, es decir, a sí misma.

---

hay que hacerse con una voluntad» y el n. 417 (Wasmuth, tomo I, pág. 129: «El presente es el diferencial de función del futuro y el pasado», es decir: el momento en el que la distancia con el futuro y la distancia con el pasado, o sea, las exigencias planteadas al pronóstico y al recuerdo, se vuelven infinitivamente pequeñas. Según esta propuesta de depuración de la paradoja, naturalmente ningún momento de la carrera escolar, y menos su comienzo o su fin, puede ser presente... ¡y lo es sin embargo!

18. Richard Cantillon, *Essai sur la nature du commerçe en général*, Londres 1755, citado conforme a la edición, sin lugar, de 1952, págs. 89 y sigs.

19. Véase George Peter Murdock, *Theories of Illness: A World Survey*, Pittsburgh 1980.

Para el arte, únicamente se puede citar a Hegel como testigo:[20] lo importante no es el comienzo de una acción, sino la «gran situación» que de ella se deriva. Al contexto de esta situación (profesores y alumnos pensarán en el examen) sólo se refiere «la unidad empírica de la manifestación».

Si se pueden reunir estos distintos casos en una inducción, la conclusión es que la creciente diferenciación y autonomización de los distintos ámbitos funcionales conduce a nuevos problemas y a un uso reforzado de teorías para resolver estos problemas. A este respecto, el problema del «comienzo» está vinculado al problema de la circularidad autorreferencial de las operaciones del sistema. Con la más nítida abstracción, se puede decir que el comienzo siempre es indiferente cuando un sistema tiene una construcción circular. Entonces no importa dónde se entra en el círculo y se empiezan las operaciones. Cada punto de entrada implica todos los demás. Para un observador, tales sistemas tienen una constitución paradójica, y la indiferencia del comienzo también es característica de las paradojas.[21] Dado que toda operación en el círculo presupone al círculo, es decir a todas las demás, pero no se pueden ejecutar todas a la vez, no se puede empezar a no ser que el tiempo dé suficiente garantía para lo que es inactual en cada momento. La eliminación de la paradoja de la observación del sistema presupone en consecuencia asunciones referentes al tiempo,[22] pero precisamente no la determinación de un verdadero comienzo.

Ni siquiera se puede empezar con observaciones. Porque todo observar exige un diferenciar, y el comienzo de la observación requiere por tanto distinguir entre comienzo y no comienzo, es decir, un haber comenzado ya.[23] Naturalmente, se puede

20. Véase *Vorlesungen über die Ästhetik*, citado conforme a la edición de obras completas, Francfort del Main 1970, tomo I, págs. 283 y sig.

21. Es indiferente que se considere *a priori* cierta o incierta la afirmación del cretense, porque en todo caso su aceptación lleva en un segundo vistazo a su contrario. Véase también al respecto y sobre la estructura temporal de las paradojas Klaus Krippendorff, «Paradox and Information», en Brenda Dervin/Melvin J. Voigt (comp.), *Progress in Communication Sciences* 5 (1984), págs. 45-71 (63 y sig.).

22. Uno de los criterios esenciales para el tratamiento de problemas autorreferenciales se encuentra en George Spencer Brown, *Laws of Form*, 2ª edición, Londres 1971.

23. Expresado de forma un poco más complicada: comenzar con diferencias sería una operación que se presupone a sí misma, una «re-entry» de la di-

observar que otros comienzan; y se puede empezar con operaciones sencillas sin observarlas. Sólo el comienzo de la observación es paradójico; pero precisamente ese es el problema de los sistemas funcionales, que dirigen todas sus operaciones a través de autoobservación. Cuando se requiere (o se es requerido a) empezar, ya se ha empezado.

Si se quieren llevar estas consideraciones a una fórmula general, se puede asumir el concepto de «codificación indiferenciada», que procede de la fisiología cerebral.[24] El concepto dice que sólo los sistemas cerrados con un contacto exterior extremadamente pequeño (ejemplo: cerebros), que son estimulados, perturbados, pero no determinados por su entorno, pueden construir su complejidad propia, que es a su vez el presupuesto de una elevada medida de diferenciación interna en la selección de operaciones que reproducen el sistema. El concepto hace referencia a las relaciones objetivas entre sistema y entorno. Cuando se aplica a relaciones temporales, se obtiene una confirmación de aquello que ya hemos encontrado en nuestro breve resumen sobre la evolución de sistemas funcionales diferenciados. Tales sistemas no se pueden hacer depender de cuándo y cómo ha empezado algo en su entorno. No son meros proseguidores de procesos que han comenzado en el entorno. Están codificados de forma «indiferenciada» (o mejor: indiferente) en relación a su entorno. Lo que cuenta para ellos como comienzo se desprende de la capacidad de conexión de operaciones internas y se determina conforme a criterios internos.

Estas consideraciones teóricas permiten tomar la agudizada tematización y problematización del comienzo en el siglo XVIII como signo de que la evolución social ha conducido a la dife-

---

ferenciación en lo diferenciado'. Véanse al respecto las consideraciones correspondientes a la terminación en Ranulph Glanville, «Distinguished and Exact Lies», en Robert Trappl (comp.), *Cybernetics and Systems Research* 2, Amsterdam 1984, págs. 655-662 (657).

24. Aunque tenga más de cien años, el alcance teórico de este concepto sólo está encontrando reconocimiento hoy. Véase Heinz von Foerster, «Descubrir o inventar: ¿cómo se entiende el entender?», en Heinz Gumin/Armin Mohler (comps.), *Einführung in den Konstruktivismus*, Munich, 1985, págs. 27-68. Sobre la forma de trabajar «por estímulos específicos» de cerebros y otros sistemas «cerrados» (desconectados), véase también Gerhard Roth, «Autoorganización - automantenimiento - autorreferencialidad: Principios de organización de los seres vivos y sus consecuencias para las relaciones entre organismo y entorno», en Andreas Dress y otros (comps.), *Selbstorganisation: Die Entstehung von Ordnung in Natur und Gesellschaft*, Munich 1986, págs. 149-180.

renciación de sistemas funcionales autopoiéticos, conformados de manera circular. Sistemas de este tipo no pueden empezar, como la agricultura, arrancando todo lo que crecía antes. Sólo pueden empezar en tanto que se presuponen a sí mismos. Su comienzo sólo es una articulación de su autorreferencia. Su comienzo no es nada más que la capacidad de aplicar en todo momento las operaciones que les son típicas. Lo que es pasado para cada comienzo es interpretado por el sistema mismo: como datos dados, como situación jurídica dada, como reparto de factores dado, como situación de poder dada.

Por eso, el problema de un comienzo histórico o de un precomienzo originario no se plantea. El siglo XVIII había tematizado esta cuestión con el esquema estado natural/estado de civilización, pero al mismo tiempo había preparado con esta semántica la determinación inicial autorreferencial de todos los sistemas funcionales. Sin duda se distinguía entre filogénesis y ontogénesis, pero se reunían en las representaciones generales de una evolución conforme a leyes naturales.[25] Para la teoría del derecho, el estado de naturaleza era aquel ordenamiento de los *natural rights* como *a perfect and universal liberty to do whatsoever can secure me or please me*.[26] Para la teoría económica, el estado de naturaleza era el estado sin división del trabajo, es decir, el estado de autosatisfacción económica directa. Para la teoría política, era el estado de violencia no contenida. Así pues, en todos los casos el comienzo ya no era, como en la Edad Media, momento del *ordo temporum* y por tanto vinculante para todos los tiempos, sino aquella situación problemática que había que superar mediante la creación del correspondiente sistema funcional. Con ello el comienzo no era nada más que una duplicación de la descripción funcional, y la teoría podía renunciar muy rápido a la naturaleza y conformarse con una civilización tan lamentada como se quiera.

La función de orientación es compatible con la arbitrariedad del comienzo de los procesos. Toma conocimiento de algo «en

25. Así han de entenderse por ejemplo las «Investigaciones sobre el curso de la naturaleza en la evolución del género humano» de Pestalozzi, citado en Johann Heinrich Pestalozzi, *Sämtliche Werke*, Berlín y Leipzig 1927 y sigs., tomo XII, y así aún hoy Günter Dux, *Die Zeit in der Geschichte: Ihre Entwicklungslogik vom Mythos zur Weltzeit*, Francfort del Main 1989.

26. Así Jeremy Taylor, *Ductor Dubitantium* (1660), citado de *The Whole Works*, tomo IX, Londres 1852, reimpreso en Hildesheim 1970, pág. 280.

tanto» es relevante para ella. Se conforma con la selección. Se puede rechazar la historia y volverse histórico precisamente por eso. Esto en ningún sitio se ve tan claro como en Kant, y no por casualidad a finales del siglo XVIII. Este efecto se ve reforzado y operacionalizado por la orientación mediante reglas. Esto ocurre siempre que hay que tratar algo conforme a una regla; y sólo la regla puede regular lo lejos que está el origen de las necesidades. Basta por tanto con respetar las reglas. El banco da crédito o no, en el mostrador o en el despacho del director, conforme a estas o aquellas reglas, sin investigar para ello el origen de la necesidad como origen. También para el inicio de la escuela, se puede sospechar, la regla suprema es aprender las reglas de la escuela, y esto con independencia de si la propia biografía predispone a ir con gusto al colegio o si se preferiría evitarlo. No se hace referencia a otra cosa cuando se dice que todo uso de las normas presupone un comienzo del proceso a regular establecido convencionalmente, sin interés por la historia anterior.

Junto al establecimiento de la referencia funcional autorreferencial, que elimina la dependencia del comienzo para regularlo, en este nuevo ordenamiento había que resolver el problema de la inclusión. La diferenciación de tales sistemas funcionales requiere que se abra el acceso a todas las funciones sociales a toda la población, acceso limitado sólo por las condiciones en las que los sistemas funcionales sirven ellos mismos a su función. Sin embargo, en el caso típico este problema no se ve tutelado por la semántica del comienzo, sino por la semántica de igualdad y libertad y las correspondientes instituciones suplementarias. Por lo menos en las situaciones de partida debería estar asegurado el libre acceso y la igualdad de oportunidades, de forma que todas las diferencias de situación legal, patrimonio económico o posibilidades de abrirse camino políticamente se fundamenten en la forma de actuar de los correspondientes sistemas funcionales. Pero también esto significa tan sólo que estos sistemas funcionales actúan basándose en un cierre autorreferencial y no aceptan su propio rendimiento como «Input» exterior. Las posiciones comunicativas que cuentan en el sistema son construidas en el propio sistema. Nadie puede traerse algo «de casa» cuando comunica con el sistema.

El comienzo no es desraizamiento, es exclusión del tercero para implantar una lógica propia del sistema. Garantiza el crecimiento desigual de lo igual y una cosecha más o menos buena.

Pero exclusión, lógica propia, igualdad y más o menos son creaciones tan artificiales como la geometría. Excluyen lo que Pascal llamaba «coeur» y lo que hoy se trata a veces con el título (poco adecuado) de «mundo de la vida».[27] No es sorprendente que el excluido intente retornar, ya sea como Otro,[28] ya como parásito,[29] en cualquier caso como «susurro» que perturba la clase.

III

Las diferencias con las que Europa entró en el siglo XVIII estaban aún enteramente referidas a la Naturaleza. No podía ser de otra manera, dado que el orden de la estratificación, es decir, el orden mismo de la sociedad, era entendido como Naturaleza. Esto no era en modo alguno, como se podría pensar retrospectivamente, tan sólo una herramienta artificial de la no puesta en cuestión, tan sólo una ideología de la legitimación por el origen. Más bien la sociedad fue vista, de manera mucho más fuerte de lo que hoy es habitual y posible, como dependiente de datos previos estructuradores del orden mundial natural (y esencialmente inalterable). El orden mundial creado por Dios, crecido como Naturaleza, no se percibía en absoluto como entorno de la sociedad. Las palabras «medio ambiente», «environment», se forman tan sólo a comienzos del siglo XIX;[30] es obvio que antes no existía la necesidad de expresar algo semejante. La Naturaleza estaba considerada el orden

27. Véase solamente Wilfried Lippitz, *«Lebenswelt» oder die Rehabilitierung vorwissenschaftlicher Erfahrung: Ansätze eines phänomenologisch begründeten, anthropologischen und sozialwissenschaftlichen Denkens in der Erziehungswissenschaft*, Weinheim-Basel 1980; Achille Ardigò, *Crisi di governabilità e mondi vitali*, Bolonia 1980; Jürgen Habermas, *Theorie des kommunikativen Handelns*, Francfort del Main 1981, esp. tomo 2, págs. 171 y sigs. (Trad. cast.: *Teoría de la acción comunicativa* (2 vols.), Madrid, Taurus, 1987); Ulf Matthiesen, *Das Dickicht der Lebenswelt und die Theorie des kommunikativen Handelns*, Munich, sin año (1983); Bernhard Waldenfels, *In den Netzen der Lebenswelt*, Francfort am Main 1985, esp. págs. 15 y sigs.; Richard Grathoff, *Milieu und Lebenswelt: Eine Einführung in die phänomenologische Soziologie und sozialphänomenologische Forschung*, Francfort del Main, 1989.

28. Véase Hartmut Böhme/Gernot Böhme, *Das Andere der Vernunft: Zur Entwicklung von Rationalitätsstrukturen am Beispiel Kants*, Francfort del Main 1983.

29. Siehe Michel Serres, *Le Parasite*, París 1980.

30. Véase Leo Spitzer, «Milieu and Ambiance: An Essay in Historical Semantics», *Philosophy and Phenomenological Research* 3 (1942), págs. 1-42, 169-218.

integral, que llega hasta la sociedad con las diferencias que condiciona. Es decir: las diferencias con las que la sociedad tenía que contar estaban consideradas como dadas en sus aspectos esenciales. La diferencia entre estado natural y civilización que se abre paso en el siglo XVIII, desplazando la antigua distinción de naturaleza y don, se convierte si se quiere en el punto central del concepto de naturaleza, saliendo de la antigua semántica de la misma, al sustituir el antónimo don por el antónimo civilización. Pero esto no implica una ruptura radical en ese mismo instante. Al principio, la civilización se concibe siempre como una mejor explotación de las diferencias naturales y, en ese sentido, como progreso.

Sólo en el curso del siglo XIX –sobre todo en la filosofía moral escocesa–[31] se abren paso teorías sociales que segmentan con mayor severidad la historia de la sociedad anterior. Muchas diferencias importantes en la tradición europea antigua –por ejemplo las de razón y pasión, perfección y corrupción, virtud civil (*virtus*) y administración doméstica (*oeconomia*)– se difuminan.[32] Ocupan su lugar importantes diferencias históricas, que hacen aparecer la *commercial society* que se está formando como un resultado contingente de la historia y, en todo caso, la separan de los orígenes de la sociedad humana.

Sin embargo, a lo largo de un período de transición se conservan fuertes componentes tradicionales, que simplemente son reformulados.' La razón es tematizada ahora como naturaleza, lo social como moral, pero en esta pendiente las perspectivas de diferenciación se pervierten por así decirlo. Esto se ve con toda claridad en el tratamiento del tema de la división del trabajo en la teoría científico-económica. La división del trabajo se entiende por una parte como distinción de la civilización en relación con el estado de naturaleza, pero al mismo tiempo sigue entendiéndose, al modo antiguo, como explotación de las diferencias naturales (deducibles en gran medida de la estratificación social) entre los talentos y capacidades de las personas.[33] Turgot

31. Importantes aportaciones al respecto en Istvan Hont/Michael Ignatieff (comps.): *Wealth and Virtue: The Shaping of Political Economy in the Scottish Enlightenment*, Cambridge, Ingl., 1983.

32. Respecto a una cierta continuidad, véase sobre todo John G. A. Pocock, *The Machiavellian Moment: Florentine Political Thought and the Atlantic Republican Tradition*, Princeton 1975.

33. Véase además Joseph Harris, *An Essay upon Money and Coins*, tomo 1, Londres 1757, pág. 15.

deduce, en un desplazamiento apenas perceptible, posibilitado por otra parte por las formas preliminares del concepto de entorno (ambiente, condicionantes externos, etc.), que sólo la economía monetaria (*commerce*) ofrece margen para el desarrollo de tales diferencias naturales. Con ello, este autor interesado en las reformas del estado sabotea ya el concepto de naturaleza; porque, ¿cuál sería el *status* de una naturaleza que en las condiciones sociales antiguas no tenía ninguna posibilidad de desarrollarse? Pocos años después, Adam Smith sólo tiene que invertir el contexto de los fundamentos: sólo la *commercial society* engendra las diferencias de capacidad sobre las que establece la división del trabajo.[34] División del trabajo y comercio forman un contexto de incremento recíproco y circular en el que no se puede señalar a ninguno como comienzo del otro, a ninguno, pues, como ventaja de la naturaleza. Las ya reconocidas ventajas de la división del trabajo son la causa de que se constituyan o anulen las diferencias de capacidad, según el modo en que se forme el sistema. El sistema funcional «economía» es descrito como si funcionara de modo autopoiético. O, para formularlo con una diferenciación teoricosistemática: la descripción de la relación sistema/medio ambiente pasa de *couplage par input* a *couplage par clôture.*[35]

Esto tendría que significar que la educación ha tomado la orientación a la estratificación, pero no la ha sustituido por una orientación a la economía consiguientemente consolidada. Sin duda la economía tendrá que adquirir las capacidades ya no de la naturaleza, sino del sistema educativo. Ya no «saqueará» capacidades en forma de presupuestos familiares, sino mediante reclutamiento para el proceso de trabajo. Ambos se rigen, desde el punto de vista cualitativo y cuantitativo, por la dinámica propia de la economía, por las condiciones de mercado y por coyunturas.

34. Véase para esta transición de Turgot a Adam Smith Alfonso M. Iacono, *Il Borghese e il Selvaggio: L'immagine dell'uomo isolato nei paradigmi di Defoe, Turgot e Adam Smith*, Milano 1982, especialmente págs. 63 y sigs. La formulación empleada en este contexto, «omogeneizzazione di partenza» (pág. 67), referida a las teorías del origen de la civilización, nos ha dado el concepto clave para nuestro título.

35. Según Francisco Varela, «L'auto-organisation: De l'apparence au mécanisme», en Paul Dumouchel/Jean-Pierre Dupuy (comps.), *L'autoorganisation: De la physique au politique*, París 1983, págs. 147-164. Sobre las dificultades específicas de la ciencia económica con esta distinción véase en cambio también Philippe Mongin, «La théorie de la politique conjoncturelle et le problème de l'auto-organisation», en Dumouchel/Dupuy, op. cit., págs. 504-517.

La economía se remite por tanto más que antes, y en toda la extensión de la inclusión laboral de la población, a rendimientos educativos diferenciales, pero al mismo tiempo da menos instrucciones para aquello que se necesita. En consecuencia, el sistema educativo tiene que renunciar al *couplage par output*. Comienza por su parte un proceso de diferenciación que se sustenta primariamente en escuelas y universidades y en la relevancia para la carrera de los rendimientos educativos allí alcanzados. La carrera (*Karriere*) se convierte en aquel modelo estructural que une la selección propia del sistema educativo con la selección coyuntural del sistema económico. Mientras casi todos los universitarios encuentran colocación en la función pública y la economía sigue formando ampliamente en el puesto de trabajo, este arriesgado sistema está suficientemente acolchado por dos lados. Hasta entrado el presente siglo, el sector agrícola sigue ofreciendo suficiente masa de compensación. Sólo ahora se empieza a intuir, en un despertar bien tardío, que las estructuras de carrera discontinuadas por la diferenciación del sistema podrían ser un riesgo inherente permanente de un sistema social diferenciado de forma funcional, en el que ni siquiera la política puede cambiar gran cosa.

IV

Sin embargo, no vamos a seguir tratando aquí los problemas que de ello se derivan. Volvemos al «comienzo» para ir en pos de la sospecha de que también en el sistema educativo, como en el sistema económico, se abre paso una reestructuración que se podría denominar *homogeneización del comienzo* y *autoatribución de todas las diferenciaciones*. Esta doble condición pone en marcha un proceso morfogenético en el que los reforzadores de la desviación desmontan las inhibiciones y las inhibiciones desmontan los reforzadores de la desviación y la construcción del sistema, precisamente por producirse de forma circular, se vuelve irreversible.[36]

36. En la bibliografía de teoría de los sistemas se encuentra una serie de distintas versiones conceptuales de esta doble condición de diferenciación y dinámica propia. Las teorías que parten de los impulsos del azar, bifurcación, etc., retuercen en su mayoría la relación (porque parten de todos modos de un campo homogéneo) y hablan de autorreforzamiento (*self-enhancement*) e inhibición (*inhibition*). Véase p. ej. Alfred Gierer, «Generation of Biological Pat-

En el sistema escolar, el sistema nuclear del sistema educativo diferenciado, esto se hace especialmente evidente a nivel organizativo por el hecho de que la enseñanza se imparte en clases con alumnos de distinta edad, distinto grado de madurez y distinto nivel de conocimientos[37] y pasa a clases homogeneizadas.[38] Esto no sólo se refiere al comienzo de la escuela, sino a cada comienzo dentro de la carrera escolar, es decir, también al comienzo con la lectura de Livio o con el cálculo diferencial. No es preciso discutirlo aquí en detalle. Lo que nos interesa es que también varía la percepción del comienzo y de los problemas pedagógicos del comienzo; porque los niños acuden tan por naturaleza iguales como los animales (o, para ser exactos: tan desiguales como los animales).

Ya en el nivel sencillo del control de la conducta se plantean problemas, en un doble sentido: por una parte, la conducta ha de reducirse a lo escolarmente tolerable y exigible y, por otra, los parones forzosos que ello produce han de ser puestos nuevamente en marcha. O, visto desde la perspectiva del maestro que empieza su tarea: se produce el doble problema de «crianza» e «in-

terns and Form: Some Physical, Mathematical and Logical Aspects», *Progress in Biophysics and Molecular Biology* 37 (1981), págs. 1-47; del mismo autor, «Socioeconomic inequalities: Effects of Self-Enhancement, Depletion and Redistribution», *Anuario de Economía Nacional y Estadística* 196 (1981), págs. 309-331; del mismo autor, *Die Physik, das Leben und die Seele*, Munich 1985, especialmente págs. 165 y sigs.

37. Véase respecto a las notables diferencias de edad y las irregularidades del ingreso y salida en y los antiguos sistemas escolares François de Dainville, «Effectifs des collèges et scolarité aux XVIIe et XVIIIe siècles dans le Nord-est de la France», Population 1955, págs. 455-488: Diferencias de edad ¡de hasta 16 años! dentro de una clase.

38. Por lo demás, homogeneización no tendría forzosamente por qué significar en modo alguno la transición hacia el sistema, hoy predominante, de las clases por anualidades, en el que durante un año un alumno sólo puede pertenecer a una clase. Al principio se discutió y experimentó en un marco mucho más amplio, sin que se discutiera el mandato de la homogeneización como tal. Véase por ejemplo Martin Ehlers, *Gedanken von den zur Verbesserung der Schulen notwendigen Erfordernissen*, Altona-Lübeck 1766, págs. 201 y sigs.; Anónimo, «Vorzug der Specialklassen vor den Generalklassen: Ein Beytrag zur Schulorganisationskunde», *Archiv der Erziehungskunde für Deutschland* 4 (1794), págs. 67-78; Carl Friedrich Etzler, *Beiträge zur Kritik des Schulunterrichts*, 2 tomos, Leipzig 1796-1797, tomo 1, págs. 126 sigs.; Eberhard Graff, *Die für die Einführung eines erziehenden Unterrichts notwendige Umwandlung der Schulen*, 2ª edición, Leipzig 1818. De forma muy predominante los pedagogos se pronuncian contra las rígidas clases generales, que después se impusieron por así decirlo por causas organizativas.

dustria», es decir, la inculcación de la disciplina y la expulsión de la pereza.[39] En el doble movimiento del más y el menos se prepara la masa inicial «con la que poder trabajar». Incluso a Emilio, que aprende sin condiscípulos, se le da a leer a Robinson Crusoe como sustitutivo de este carácter mediante la enseñanza: primero isla y después trabajo automotivado.[40] Estos problemas indican que el comienzo del colegio es para los niños un comienzo en un sentido completamente distinto que para el profesor, que dispone de apoyos organizativos y rutinas ya ensayadas precisamente para ello. Pero dado que la clase sólo se puede poner en marcha como sistema de interacción de profesores y alumnos, los problemas iniciales de los niños se convierten en problemas del profesor, y por tanto en problemas sistemáticos del sistema educativo, y la pedagogía escolar que florece en la segunda mitad del siglo XVIII se ve requerida a meditar a ese respecto.

En el cambio de niveles del sistema, en la transición desde las necesidades de los hábitos escolares a la reflexión pedagógica, los problemas se convierten en problemas de método. Retrocede el asidero en los datos previos, sea la religión, sea la «buena crianza».[41] Su lugar lo ocupa la secuenciación de las intervenciones pedagógicas, que como secuencia tiene que tener un orden y por tanto un comienzo adecuado.[42] En esta secuencia hay que insertar, y esto es nuevo, una reflexividad social que acompañe permanentemente el proceso: el profesor tiene que observar paso a paso lo que los alumnos observan, y esto en una

39. Que en la actual sociedad, acostumbrada a la escuela, con niños ya socializados para la escuela, se piense de manera más moderada en ambos sentidos, es comprensible, pero también es algo que se muestra en la población que llega a las universidades.

40. Como «le plus heureux traitté d'education naturelle (!). Ce livre sera le prémier (!) que lira mon Emile». Jean-Jacques Rousseau. *Emile ou de l'education*, cit. según *Oeuvres complètes*, tomo IV, éd. de la Pléiade, París 1969, pág. 454.

41. Véanse además las *Gesprächs- und Spielvorschläge im Elementarwerk de Basedow*, tomo 1 (comp. por Theodor Fritzsch), Leipzig 1909, págs. 22 y sigs.; 63 y sigs. Sobre la reconstrucción de la referencia religiosa en Schleiermacher y Schelling véase el artículo de Jürgen Oelkers «Culminación: Rastros teológicos en el pensamiento pedagógico», en este mismo volumen.

42. «Intenta alinear en cada arte una sucesión de conocimientos», pide Johann Heinrich Pestalozzi, «El método», en *Sämtliche Werke*, Berlín-Leipzig 1927 y sigs., tomo XIII, 1932, págs. 101-125 (106). Véase también el punto de vista de la «sucesión sin lagunas» recalcado por Wolfgang Klafki, *Das pädagogische Problem des Elementaren und die Theorie der kategorialen Bildung*, Weinheim 1964, págs. 49 y sigs.

situación en la que los alumnos están más o menos obligados a observar al profesor. De este modo, el profesor se ve forzado por los alumnos a la autoobservación, y por eso a la pedagogía parece bastarle al principio con ocuparse del profesor y de sus métodos.

La diferencia entre profesores y alumnos se convierte en diferencia constitutiva del sistema educativo, y fuerza por ello su propio comienzo. Sin duda, la enseñanza comienza de nuevo de clase en clase. Ni puede ni necesita reflejar su principio; pero el sistema educativo mismo está siempre ahí –como sistema funcional, como organización, como *establishment* profesional–, y tiene por tanto que asumir la responsabilidad propia de cómo se empieza. Por eso, el drama escolar así desplegado debe ser controlado mediante el método. El comienzo sólo es comienzo en tanto pertenece al proceso educativo que se construye a sí mismo. El comienzo es comienzo con vistas al futuro del sistema; tiene que poder brindar futuro al sistema y tiene que poder incoarlo. La reflexividad social ha de facilitarse con la reflexividad temporal, con la presentación de un futuro presente y un presente futuro en el que el presente actual será pasado. El atenerse-al-método debe hacer posible, a pesar de la inmensa complejidad de todas estas referencias, ambas cosas: reflexividad social y reflexividad temporal. Con ello, el problema del comienzo se descompone en presupuestos y primeros pasos, atribuidos los unos al entorno, los otros al sistema. El problema del comienzo se vuelve así un problema de coordinación de sistema y entorno, controlando el sistema lo admisible en ambos aspectos. De este modo el sistema se vuelve reflexivo también desde el punto de vista objetivo: contempla la diferencia objetiva de sistema y entorno en el sistema.

Por eso, hay que entender los métodos elementales desarrollados por Pestalozzi como un descenso de las exigencias al nivel de una posible coordinación de profesores y alumnos, de presente y futuro y de sistema y entorno en cada comienzo de las operaciones del sistema. Como a modo de despedida, el concepto de «elemental» remite una vez más al antiguo sentido de lo dado, que sólo ha de «administrarse» y combinarse. Pero al mismo tiempo es también un momento de un método que con vistas a sus propias metas ha de fundamentar, incluso constituir, lo que es elemental para él. Conceptos como «elemental» o «sencillo» no designan pues una descomposición de las sustancias y tampoco una especie de división tailorista de las funciones psíquicas, sino las unidades comunicables relativamente sin presu-

puestos en la enseñanza, es decir, aquello que el alumno puede entender sin más.[43]

El método se dirige contra el aprender «demasiado pronto» y recomienda buscar la intuición del momento correcto en el que el niño ya entiende. Se requiere, en otras palabras, un momento específico para la función. Al abandonar lo sencillo, se pueden elevar poco a poco las exigencias a la comprensión (en comparación con otro). El criterio es que precisamente este descenso de las exigencias es el presupuesto de la elevación de las exigencias del sistema a sí mismo. Por consiguiente, también aquí reducción y ampliación de la complejidad van de la mano.

Con esta propuesta, Pestalozzi presupone la distinción de simple y complejo como instrumento de la observación y denominación. Pero: ¿cómo se puede hacer? ¿Es la distinción sencilla por su parte? ¿O compleja?

Corresponde al pensamiento tradicional partir de lo simple para avanzar hacia lo complejo. Así lo enseña el método. Entonces, hay que asumir lo sencillo como elemento que la naturaleza pone a disposición, y que no tiene que ser reflejado, igual que un albañil presupone los ladrillos sin averiguar cómo se han hecho y de qué material son. En cambio, hoy es típica la forma contraria de pensar. Se parte de lo complejo y se considera todo lo sencillo como una complejidad reducida, simplificada. Así pues, precisamente lo sencillo es artificial, es una reducción de la complejidad, es una construcción propia del sistema; y hay que elegir un sistema y denominarlo si se quiere observar qué es sencillo para quién.[44]

En el contexto semántico que Pestalozzi tenía que presuponer, aún no se disponía de esta inversión «constructivista» de la diferencia entre sencillo y complejo... a pesar de Kant.

43. «No las partes separadas, p. ej. las letras, los estambres, etc., no los elementos químicos, ni siquiera las características lógicas del concepto, son esas partes sencillas, sino aquello que el alumno entiende como unidad en su representación, p. ej. la palabra viva, la flor, etc.», se dice en Friedrich H. C. Schwarz, *Lehrbuch der Erziehungs- und Unterrichtslehre* (1805), reimpreso sobre la base de la 3ª edición de 1835, Paderborn 1968, pág. 152. Habría que corregir que no es la sencillez de la visión como tal lo que cuenta (porque la visión misma no es nunca sencilla, precisamente), sino la sencillez de su comunicación, es decir: el cerciorarse de que se entiende lo que se comunica. En cualquier caso: una unidad propia del sistema en el sistema educativo.

44. Véanse al respecto las últimas investigaciones sobre lectura y legibilidad, por ejemplo Ernst von Glaserfeld, *Wissen, Sprache und Wirklichkeit: Arbeiten zum radikalen Konstruktivismus*, Braunschweig 1987, págs. 3 y sigs.

También el método elemental, para designar sus propias limitaciones, vuelve a echar mano del concepto de naturaleza. Pero este se presenta en una función modificada: no en la función de un *couplage par input*, sino en la función de un *couplage par clôture*.[45] No designa una dependencia de la especificación del sistema de las condiciones medioambientales, sino normatividades de su autoespecificación, que a todas luces no puede desenvolverse sin tener en cuenta las realidades. El concepto de naturaleza está ahora disponible para la evolución del espíritu del género humano en general y, por otra parte, para la conformación de un método psicológico de enseñanza, porque ambos están sometidos «a las mismas leyes».[46] Pestalozzi toma estas leyes como leyes de la «intuición» y construye el «ABC de la intuición» para hacer el método de enseñanza según la naturaleza independiente de la naturaleza. La disposición sobre el comienzo y sobre el método debe hacer posible que el resultado se convierta en naturaleza. ¿Pero cómo? «Me veo en los puntos iniciales del problema: "¿Cómo se puede formar al niño, tanto con vistas a la esencia de su determinación como con vistas a lo mutable de su situación y sus condiciones, de tal modo que aquello que en el curso de su vida exija de él necesidad y obligación sea fácil y, de ser posible, se convierta en otra naturaleza?".»[47] Con la referencia a la «intuición» se introduce, desde la perspectiva de la observación de observaciones o de la cibernética de segundo orden,[48] una limitación del entorno en el sistema, sin que con ello se haga depender al sistema de *inputs* específicos. Se mantiene en el *couplage par clôture*. Pero el educador no se puede entender por así decirlo a la manera de una fuerza que conforma lo indeterminado. Y en consecuencia el comienzo, con toda la homogeneización que se pueda alcanzar mediante técnicas escolares, no es ninguna tabula rasa. No se puede empezar en cualquier momento y regirse después por lo ya ocurrido; el comienzo mismo está controlado ya por el método, porque ya al comienzo la intuición tiene forma. Esto

45. Nuevamente los conceptos de Varela, véase arriba nota 35.
46. Johann Heinrich Pestalozzi: «Cómo Gertrud enseña a sus hijos», en *Werke*, op. cit. tomo XIII, págs. 180-389 (246).
47. Op. cit., pág. 340.
48. Según Heinz von Foerster, *Observing Systems*, Seaside, Cal., 1981.

significa también que ésta no ve lo que no ve. El observador mismo puede ver sin duda que la intuición no ve lo que no ve, y puede intentar modificar su forma. Pero también él es observador, y tampoco él ve lo que no ve. El «método absoluto» está vedado al sistema.

El principio de selección de la comprensibilidad intuitiva y por tanto inmediata no es la única posibilidad de dar al comienzo una secuencia regulada. En un artículo en el que Herbart presenta los métodos de Pestalozzi[49] aparece otra idea. Podemos denominarla principio de la capacidad de conexión. Habría que preferir aquellos conocimientos y habilidades «cuya influencia se extienda más»; empezar pues con aquello «que en lo sucesivo haga posible la mayoría de las cosas», porque «esto merece ser lo primero para hacer posible lo siguiente». La escuela preferirá por tanto «lo más general, porque con ello se facilitan la mayoría de las cosas».[50] Aunque Herbart no parte de una diferencia con el método de Pestalozzi, es fácil adivinar que los principios de la comprensibilidad inmediata-intuitiva, por una parte, y el valor de ampliación y la capacidad de conexión, por otra, podrían entrar en colisión. Pero sea como fuese: no dejan de ser opciones y controversias intrapedagógicas, porque en ambos casos se trata de la lógica propia de la secuenciación pedagógica, para la que hay que establecer un comienzo.

Los contemporáneos sintieron este énfasis en el método como ruptura hacia algo nuevo. Retrospectivamente, no es del todo sencillo entenderlo. En la teoría de los métodos de conocimiento y, paralelamente a ella, en la teoría de la adquisición de los conocimientos, siempre se había pensado así porque no se distinguía entre investigación y aprendizaje.[51] Y tampoco antes se exigía en modo alguno todo al niño, también antes se tenían presentes cesuras y secuencias.[52] Un tópico estándar era, por

49. Johann Friedrich Herbart: Über Pestalozzis neueste Schrift, «Wie Gertrud ihre Kinder lehrte» (1802), citado según él mismo, *Pädagogische Schriften* tomo II, 7ª edición, Langensalza 1906, págs. 65-80. La representación proporciona en general una viva impresión de la artificialidad de la clase llevada a cabo metódicamente.

50. Todas las citas op. cit., pág. 74. El subrayado es de Herbart.

51. Véase la cita de Buffier arriba, nota 12.

52. Véanse por ejemplo las secuencias 0-7, 7-14 y 14 años y sigs. en Egidio Colonna, op. cit., págs. 328 y sigs., sin duda no sin una confianza, entonces aún posible, en el equivalente cósmico de las cifras. La sucesión de las posibles me-

ejemplo, que al principio sólo era posible preocuparse por el cuerpo del niño pequeño (aire fresco, agua fría y recetas por el estilo),[53] pero que a esto venía unido ya un fuerte influjo sobre el espíritu y que sólo después se podía empezar con la educación propiamente dicha, es decir, con la educación moral. También la antigua pedagogía se había dado cuenta, finalmente, de que el fin de la educación no podía entenderse como alcanzar un objetivo ideal. Pero de la finalidad no había deducido selección, sino aproximación.[54] Lo que señala el concepto de método sólo es que no se puede educar sencillamente a lo largo de la naturaleza, sino que hay una lógica propia en la superposición de los pasos pedagógicos, que no sólo obtienen su señal de partida de la naturaleza, sino de lo alcanzado con anterioridad. Y de ahí se desprende no en última instancia que la máxima filantrópica del «lo antes posible» deba ser abandonada y sustituida por una conciencia del problema; porque, referido a posibilidades pedagógicas, podría haber un «demasiado pronto» igual que un «demasiado tarde». La diacronización metodológica requiere una sincronización de los alumnos, que tienen que empezar en determinados momentos con determinados programas educativos. La diferenciación en lo sucesivo requiere una desdiferenciación en lo simultáneo: una homogeneización del comienzo.

Aunque el sistema apueste, más allá de la organización y del

didas educativas se coordina aquí de forma muy detallada con el proceso natural de crecimiento del individuo, y esto en un esquematismo natural que tiene en cuenta las diferencias individuales (*sunt abrevianda & elonganda secundum diversitatem personarum*, pág. 331). Consecuentemente, no se tienen en cuenta el comienzo de la escuela, la organización de las clases, etc., es decir, ninguna cesura impuesta por la organización.

53. P. ej. Issac Iselin, «Versuch eines Bürgers über die Verbesserung der öffentlichen Erziehung in einer republikanischen Handelsstadt, Basel 1779», citado según el mismo, *Pädagogische Schriften nebst seinem pädagogischen Briefwechsel mit Joh. Cas. Lavater y J.G. Schlosser* (comp. por Hugo Göring), Langensalza 1882, págs. 137-197, especialmente 140 y sigs. Que también después de Pestalozzi se puede seguir pensando y escribiendo así, y de forma plenamente correcta, se puede comprobar de muchas maneras. Véase simplemente August Hermann Niemeyer, *Grundsätze der Erziehung und des Unterrichts*. 8ª edición, 1824, reeditado por Wilhelm Rein, 2ª edición, Langensalza 1882, págs. 52 y sigs.

54. Véase p. ej. Matteo Palmieri, *Vita civile*, citado según la edición de Gino Belloni, Firenze 1982, págs. 39 y sigs. Aproximación mediante el desarrollo de varias virtudes que pueden apoyarse unas a otras. Aquí por lo demás también la teoría de que en vista de la cantidad de materia habría que cambiar constantemente los temas, porque sólo al comienzo el alumno está fresco y atento.

método, por la homogeneización del comienzo, puede comenzar en cualquier momento, puede comenzar arbitrariamente. Todo comienzo es igual y, por tanto, siempre posible. Ya se trate del comienzo de la escuela o del comienzo de las clases de inglés, del comienzo después de las vacaciones o del comienzo de una hora de clase: la homogeneidad presupuesta sustituye la mirada retrospectiva hacia lo que había antes y requiere atención en sus diferencias naturales. El comienzo sólo es por así decirlo relevante hacia un lado: en relación con aquello que pone en marcha. No es el shock de la realidad que un niño (como un joven profesor) experimenta cuando va por vez primera al colegio. No es la diferencia de antes y después, con su discontinuidad a menudo difícil. Sólo es la señal de partida para un grupo ya listo a ponerse en marcha. Por eso el sistema no está desde el principio a la altura de su principio. Comienza en condiciones artificiales, que muy pronto se convierten en una reintroducción de diferencias. Aún así, la homogeneización del comienzo no es sólo una mera ficción. Porque empuja al sistema que la ha aceptado a la necesidad de autoatribuirse todas las diferencias que después salen a la luz.

V

Según la antigua doctrina estoica, es sabio emprender sólo aquello que se puede llevar a término. *Si qua finiri non possunt, extra sapientiam sunt; sapientia rerum terminos novit.*[55] Pero ¿cómo se puede homogeneizar el comienzo, codificarlo de forma indiferenciada (¡todos los de seis años!), cuando aún no se sabe cómo se podrá llevar a término? Principio y fin son conceptos correlativos, tienen que ser puestos en operación como una diferencia. Por eso, hay que preguntarse cómo se puede pensar el fin cuando se marca el comienzo con una descripción casi sin caracteres.

La versión oficial podría estar en una idealización del fin, en una idea kantiana de finalidad o en la concepción de una tarea infinita que sólo se puede cumplir siempre aproximativamente. Si se

55. Séneca: Epistula 94, 16, citado según *Philosophische Schriften*, tomo 4, 2ª edición, Darmstadt 1987, pág. 424. O en términos políticos: *En toute affaire, avant d'y entrer, il faut considérer comment on en pourra sortir.* Maximes de Cardinal de Richelieu, París 1944, pág. 33.

mira de forma realista, estos son ideales tranquilizadores. Cuando no se alcanza el ideal, uno puede decirse: de todas formas no era esperable. De forma realista, sólo cuenta la comparación de rendimientos. Un estudiante termina mejor que el otro. Y si uno se pregunta ¿por qué? es fácil ver la causa en el distinto rendimiento de los alumnos, es decir, atribuirles a ellos el éxito y el fracaso. Han empezado en las mismas condiciones, y uno lo ha hecho mejor que otro. Se puede volver a diferenciar (y así lo enseña la teoría de la atribución) si se debe a constantes o a caracteres variables, a dotes o a esfuerzo. Y sólo esta atribución precisa permite mirar hacia atrás, hacia lo que quizá se hubiera podido hacer de otra manera en la clase. Con ello, el final se valora conforme al código interno al sistema de «mejor y peor». Mientras la antigua teleología, que no obstante ya no se aceptaba en el Renacimiento,[56] había asumido que el fin (*télos*) era la perfección y que sólo excepcionalmente, debido a corrupción de las circunstancias, no se alcanzaba o se alcanzaba deficientemente, la moderna teoría ya no puede entender esto en absoluto. La idea de finalidad sólo tiene un valor orientativo para el proceso en marcha, pero ya no define su fin. El proceso mismo termina conforme a sus plazos. Al final se hace balance, se examina y se evalúa. Y a nadie se le ha ocurrido aún medir a los alumnos que terminan por su distancia del ideal de formación y sacar conclusiones al respecto. Sólo son comparados entre sí conforme a criterios internos al sistema.

El *télos* queda pues sustituido por la diferencia entre idea y plazo de finalización. El lugar de la unidad lo ha ocupado una diferencia, y esto también es sintomático de la reestructuración de la sociedad de un sistema estratificado jerárquicamente (que atribuye ubicaciones) a un sistema diferenciado funcionalmente (que procesa diferencias).

A esta reestructuración estructural y semántica corresponde la inserción del tiempo. Naturalmente, también antes se contaba con el tiempo. Pero ahora, con el sistema, se diferencia un tiempo propio del sistema. La separación de la interacción en forma de clases frente al entorno al mismo tiempo turbulento da un especial valor de atención a las secuencias temporales en la clase. El final de la educación es visto telescópicamente y desplazado a la lejanía. La «enseñanza educativa» se plantea a largo plazo. Por eso, al principio aún no se necesitan ideas claras sobre el

56. Véase la referencia a Palmieri en pág. 50, nota 54.

fin; sólo hay que saber que llegará... igual que la muerte.[57] Así que se tiene tiempo, pero no se puede despilfarrar. El fin produce presión temporal, que puede ser incrementada mediante diferenciación del tiempo (periodización).[58] Los programas educativos necesitan además una orientación mediante la idea de la educación (por ejemplo: formación) y mediante el código de «mejor y peor». Así, la diferencia de idea y plazo se pone en marcha ya al comienzo; pero esto de una manera compatible con la homogeneización del comienzo, que traslada todo lo demás al procesado del sistema. Naturalmente, la ambigüedad idea/plazo solamente concierne a los pedagogos. Los estudiantes siguen teniendo un concepto claro del objetivo final de la educación: el título.

La diferenciación de la educación sistemática se produce por tanto como diferenciación de un segmento temporal con principio y fin datables. Se puede designar este proceso como temporalización de la indiferencia. La diferenciación del entorno siempre simultáneo se refuerza y viene simbolizada por un límite temporal que marca el principio y el fin de la responsabilidad del sistema sobre sí mismo. Desde el punto de vista temporal, ni se puede volver al pasado ni anticiparse hacia el futuro. Todo lo que ocurre ocurre ahora. Se puede uno cargar de recuerdos y de preocupaciones preventivas... pero siempre y sólo ahora. Antaño, a llenar el presente de recuerdo y de preocupación preventiva se le llamaba *prudentia*. Pero unas sociedades cada vez más complejas tienen que comprender que no siempre se puede seguir abusando de la capacidad de previsión. Esto se puede dejar en manos de la imprenta o de técnicas de almacenamiento y control más modernas. Entonces, se puede apostar por el comienzo y el fin como símbolos de la indiferencia frente al antes y al después. Esto no tiene que significar, no puede hacerlo, que nada interese en el pa-

57. La comparación ilustra al mismo tiempo sobre una importante diferencia. La Muerte puede presentarse –especialmente en la orientación de las sociedades antiguas– *en cualquier momento*. Con ello se está en cierto modo *en todo momento* ante la que posiblemente sea la última posibilidad de influir en la decisión entre salvación y condenación. En esta forma de actualización del futuro descansaba, como es sabido, la práctica admonitoria estoica, y lo mismo la jesuítica. Véase simplemente Jean Eusebe Nierembert (S. J.). *La balance du temps et de l'eternité*, Le Mans 1676. Como los jesuitas, los pedagogos tiene que luchar con la suposición (aquí mucho más realista) de que basta con empezar poco antes del examen.

58. Véase el artículo de Karl Eberhard Schorr «Erziehung als Periode» en *Zwischen Aufang and Ende*, Suhrkamp, Francfot, 1990, págs. 112-132.

sado ni en el futuro. La indiferencia es la condición de una conducta específico-selectiva. Sólo mediante el propio comienzo y final es posible decidir, en el período por ellos delimitado, qué se introducirá en el sistema procedente del tiempo anterior al comienzo y qué procedente del tiempo posterior, en calidad de pasado o futuro relevantes. En este sentido, la homogeneización del comienzo permite orientar distinciones entre igual y desigual por criterios propios del sistema, incluso llevar a cabo la individualización. No se trata en absoluto de uniformizar, sino de delimitar un margen para poder ser diferente. Al respecto, una rígida división del tiempo reduce la inseguridad que en otro caso se produciría como consecuencia de la diferenciación y del desacoplamiento de condiciones situacionales externas; se sabe por lo menos cuándo empezar qué y cuándo terminar qué.

De esta forma reacciona el sistema educativo diferenciado a una sociedad en la que un origen enteramente general no es un indicador útil para el futuro, sino que todo depende de qué ocurra «entretanto». Consecuentemente, la pedagogía se sitúa ante la preocupación (de los padres) por sus descendientes y la preocupación (de los educadores) por el crecimiento (idea) y la carrera (plazos) de los niños.[59] Y ya no se trata de asegurar a las personas de buena cuna contra los peligros, constantemente al acecho (sobre todo en la juventud, débil y seducible), de la corrupción y la podredumbre;[60] sino que se trata de hacer de los niños algo distinto de lo que son y de lo que serían por sí mismos. En efecto, esto produce, dada la amplia separación de principio y fin, una presión temporal que se percibe cada vez con mayor fuerza: cuanto más tiempo se tiene, más escaso se hace el tiempo en el que algo tiene que ocurrir para que después pueda ocurrir otra cosa.

VI

Puede ser útil volver a echar un vistazo comparativo al sistema económico o, por lo menos, a los paralelismos teóricos a finales del siglo XVIII. En el sistema económico, el mismo proble-

59. Véase también al respecto Konrad Wünsche, «Die Endlichkeit der pädagogischen Bewegung», *Neue Sammlung* 25 (1985), págs. 433-449.

60. Véase nuevamente como un ejemplo para muchos Egidio Colonna, op. cit. (1607), págs. 287 y sigs.

ma del poder comenzar en cualquier momento autodeterminado se hace agudo por la diferenciación; pero se resuelve ¿a quién le sorprende? de otra manera. Aquí, por lo menos eso dice la teoría de Adam Smith, la multiplicada aportación de capital homogeneizado en su aplicación (acumulación de recursos monetarios disponibles) hace posible un incremento de la simplificación y diferenciación y por tanto el logro de las ventajas de la división del trabajo. Con esto el sistema, como ya se ha expuesto, se eleva por encima de las capacidades previas y determina él mismo las que necesita. La homogeneización es aquí cosa del capital (homogéneo en sí mismo) y de la organización del trabajo financiada con él. La excitación que el fenómeno del crédito público y la especulación produce al comienzo del siglo XVIII[61] tiene que ver también con la independencia de los comienzos: ya no se necesita ganar dinero, se consigue en préstamo o mediante especulación. El límite no está en el origen, sino en la empleabilidad (aunque sólo sea al principio, como opinaba Mandeville, para el consumo de lujo). El empleo de capital que renta económicamente depende por su parte del tamaño del mercado para el que es producido, pero no de la forma en que el capital ha sido adquirido (ya sea duramente ganado o heredado, a través de lavanderías o de créditos). Pero el mercado no es sino el sistema económico mismo, visto desde dentro. Esta solución solo es alcanzable gracias a las peculiaridades del dinero, es decir, basándose en un medio de comunicación generalizado especialmente simbólico. No hay en el sistema educativo direcciones paralelas, y ésa es la razón por la que la homogeneización tiene que construirse de manera completamente distinta sobre las estructuras del sistema de interacción clase. Naturalmente, esto no significa que la división del trabajo de la economía pudiera funcionar sin interacción; pero la igualación de motivos y la disponibilidad a aceptar instrucciones puede descargarse sobre el mecanismo del dinero y con ello ser presupuesta en la interacción.[62] En la clase en cambio no son posibles tales externa-

61. Véase Peter G. M. Dickson, *The Financial Revolution in England: A Study in the Development of Public Credit* 1688-1756, Londres 1970.

62. A menudo se han tratado las múltiples limitaciones con las que esto es posible. Véase simplemente Oliver E. Williamson, *Markets and Hierarchies-Analysis and Antitrusts Implications: A Study of the Economics of Internal Organization*, Nueva York 1975. Sin embargo, estos problemas retroceden en una comparación entre el sistema económico y el sistema educativo.

lizaciones, porque aquí la interacción misma es la titular de la función.

Una segunda comparación puede apoyarse en que los sistemas diferenciados ya no parten simplemente de las personas, sino que reconstruyen al hombre como una relación consigo mismo que puede especificarse de tal modo que los sistemas de funciones influyan en sus operaciones sobre esta relación. En el caso del sistema económico esta autorrelación recibe con frecuencia, aunque equívocamente, la denominación de utilitaria.[63] En realidad, se trata de que la autorrelación del individuo es previa a todas las relaciones sociales. Siempre ha estado dada como relación del individuo con su beneficio, de la necesidad con su satisfacción, del fin con los medios, antes de que se produzca una injerencia de los otros o sobre otros. No se tiene en cuenta el origen social de la autorrelación y de las variables que la determinan. El sistema social surge, visto así, sólo como relacionamiento de (auto)relacionamientos. Como mercado, decide cómo se comporta el propietario para su beneficio, para qué fines merece la pena un alto aporte de recursos. Pero entonces se produce esta descomposición del individuo en un ego que actúa para su propio beneficio, sólo como correlato semántico de la economía de mercado.[64] Consecuentemente, el moderno utilitarismo se introduce autorreferencialmente con el argumento de que los críticos podrían reprocharle en todo caso falta de utilidad.[65] También a este respecto el sistema cerrado determina la forma y modo, y sobre todo la semántica, con la que resuelve su entorno en relaciones con las que se puede poner en relación.

63. La semántica de la *utilitas*, originariamente específica de un estrato social, contrapuesta a la *honestas* de la nobleza, queda sin duda eliminada con esto; en el siglo XVIII es asimismo «homogeneizada». Sin embargo, queda en ella un cierto aroma a pequeño, especialmente cuando se compara con la grandeza de espíritu con la que trabaja la educación que se esfuerza por lograr formación. Arriba en el texto intentamos corregir esta mala situación.

64. Véase ya Michael Polanyi, *The Great Transformation* (1944); además Louis Dumont, *Homo aequalis: Genèse et épanouissement de l'ideologie économique*, París 1977, págs. 13 y sig., 98 y sigs., 130 y sig., entre otras. Respecto a la eliminación de la alocución moral dominante a ella vinculada véase también E. P. Thompson, «The Moral Economy of the English Crowd in the 18th Century». *Past and Present* 50 (1971), págs. 76-136.

65. Así Jeremy Bentham, *An Introduction to The Principles of Morals and Legislation* (1789), citado según la edición de Nueva York, 1948, pág. 4 y sig.

En el caso del sistema educativo, como se adivinará, la semántica de la libertad desempeña una función correspondiente. Lo que le falta de calculabilidad se le añade de humanidad. Pero también ésta es tan sólo una forma de expresar que el sistema de relacionamiento operativo de autorrelaciones opera autopoiéticamente. La educación presupone libertad para producirla y conformarla. Los observadores asombrados se preguntan entonces cómo se hace eso.[66] Se hace entendiendo la «obra de la libertad» como una «acción intencionada sobre el niño»[67] y sometiendo el método en vez de la libertad. Entonces el comienzo se puede entender, en relación al niño, como unidad de impulso natural y libertad,[68] y dirigir el método hacia una creciente diferenciación de naturaleza y libertad y hacia la regulación de la libertad. La moderna cibernética de sistemas autorreferenciales respondería en cambio que un sistema semejante emplea operaciones recursivas y no puede ser entendido ni conforme a la lógica de la deducción ni conforme a causalidades empíricas.[69] La hipótesis de la libertad no es más que un código para las relaciones ambientales del sistema. Dice que el sistema no se ocupa de la transformación de naturaleza en naturaleza, sino del procesado del condicionamiento de autorrelaciones. Pero esto no significa sino que el sistema educativo, como el sistema económico, se autoespecifica y por ello no se remite a condiciones iniciales dadas, aunque opera en un entorno constantemente «susurrante».

VII

El que en principio todos los sistemas funcionales, en el curso de su diferenciación, liberen su dependencia de los comienzos externos y se ajusten a la autorreferencia, no tiene por qué significar que todos lo hagan del mismo modo y con la misma

66. Véase Karl Salomo Zachariae, *Über die Erziehung des Menschengeschlechts durch den Staat*, Leipzig 1802, págs. 100 y sigs.

67. Así Friedrich C.H. Schwarz, op. cit., (1835/1968), pág. 11.

68. Si esto le ocurre también al niño en medio de la cotidianeidad escolar y con posibilidades de comparación en dirección a su vida fuera del colegio, es una segunda cuestión.

69. Véase nuevamente Heinz von Foerster, especialmente «The Cybernetics of Cybernetics», en Klaus Krippendorff (comp.), *Communication and Control in Society*, Nueva York 1979, págs. 5-8.

radicalidad. Más bien es de esperar que repercutan las diferencias en la forma de funcionar y las diferencias en el grado de tecnificabilidad de las operaciones, y desde este punto de vista el sistema educativo presenta de hecho particularidades porque ha de ser conectado al currículum del educando.

Por ello, surge una diferencia en los resultados que no se encuentra con esta nitidez en otros sistemas funcionales. El principio del colegio es para el estudiante una cesura completamente distinta que para el maestro, que vuelve a hacerse cargo de una nueva clase con principiantes. Para el alumno es un acontecimiento único en su carrera, para el maestro una repetición rutinizable en alto grado. Para el alumno, el comienzo de la escuela trae consigo una ruptura (tan atenuada como se quiera por el jardín de infancia, preescolar, etc.) en su ritmo de vida, para el maestro en todo caso una nueva generación de alumnos con características ligeramente distintas. El alumno tiene que superar el problema sin las experiencias previas pertinentes, y al mismo tiempo mucho de su futuro depende de cómo resuelva el problema. El maestro sabe ya lo que hay que hacer, y en todo caso aprende mínimamente de ello. No es pues para el alumno, sino para el maestro, para quien se trata de un «comienzo homogeneizado» y una repetida aplicación de reglas. El alumno tiene que superar una discontinuidad individual en su forma de vida.

Esta diferencia tiene peso sobre todo porque no se trata de una simple diferencia en la forma de experimentar la vivencia. No se trata de que esto o aquello se presente como en una escuela donde hay mesas y sillas, puertas y ventanas. Más bien la diferencia es un problema para la unidad del sistema, y se refleja en el planteamiento de las tareas del maestro. En el trato con los principiantes, él tiene que tener en cuenta que para ellos es un comienzo en un sentido distinto que para él. Pero esto le supera forzosamente, porque no puede saber cómo actúa el comienzo como comienzo en cada caso concreto. También para este problema no hay más que rutinas y recetas, o una «percepción del problema» suficientemente indeterminada, sin que el maestro, como observador de los alumnos, pueda aportar suficiente *requisite variety* como para poder compensar las diferencias de la vivencia individual de la diferencia. Así el destino escolar sigue su curso, y diferencias insignificantes en la vivencia del comienzo pueden convertirse en notables diferencias de postura res-

pecto al colegio, que después sólo pueden registrarse y sancionarse como características personales de los alumnos.

En otras palabras: no hay en el sistema educativo ninguna instancia que pueda representar la diferencia en la vivencia inicial de maestros y alumnos como unidad y resolver los problemas resultantes de ella. Sólo existe la posibilidad de reintroducir la diferencia en lo diferenciado por ella, una especie de «re-entry» en el sentido de Spencer Brown.[70] De esta forma la diferencia se vuelve al principio paradójica, se convierte en parte de una parte en sí misma. Pero precisamente este rodeo a través de una paradoja de la autorreferencia puede ser fructífero, porque crea un problema permanente para las operaciones del sistema que estimula de una u otra forma la búsqueda de soluciones.

VIII

Hasta ahora hemos puesto énfasis en la homogeneización del comienzo, y sólo globalmente hemos dado a conocer el correlato que tiene con la diferenciación de los sistemas funcionales, especialmente el sistema educativo. Pero ¿qué se consigue con la diferenciación? El siglo XVIII hablaba de la visible autonomización, especialmente de economía, ciencia y educación, y tampoco en una comparación histórica está todo el mundo convencido de que la juventud se eduque hoy mejor que antes. Dadas las rupturas en la continuidad que afectan a la tipología de diferenciación de la sociedad, no es posible hacer sin más tal comparación antes/después. Porque los criterios para ello sólo pueden tomarse de aquella sociedad que lleva a cabo la comparación, es decir, hoy de la nuestra; y naturalmente nosotros estamos impresionados por la ampliación de la base de toda la educación escolar superior, un «logro» que en una sociedad estratificada no se habría considerado ni posible ni sensato. Consecuentemente, elogiamos lo que aquí se denomina homogeneización del comienzo como «igualdad de oportunidades», y nos irrita que a pesar de la elevada diferenciación del sistema educativo no se alcance una plena igualdad de oportunidades porque no se puede pulverizar totalmente el entorno.

70. Op. cit. (1971).

La sobrecalentada discusión del problema de la igualdad de oportunidades ha desviado la atención, con el estrépito de las formas de pensar, de otras cuestiones igualmente importantes. Escojamos un efecto que se produce en la medida en que se alcanza la homogeneización o igualdad de oportunidades. Consiste en que todas las diferencias que emplea el sistema y todas las diferencias que el sistema produce tienen que ser atribuidas al sistema mismo. Naturalmente, con el conocimiento de la sociedad el sistema importa también las distinciones necesarias. La diferencia entre seno y coseno no se inventa en el sistema educativo; pero se atribuye al sistema educativo cuándo se exige de quién el empleo de esa distinción y qué diferencia el conocerla del no conocerla. O, dicho en otras palabras: el sistema educativo no distingue entre seno y coseno, sino entre aquel que puede manejar esa distinción y aquel que no puede; porque sólo de eso dependen las ulteriores operaciones del sistema educativo. En un sentido muy general, el sistema educativo puede ser pues entendido como un proceso de reforzamiento de la desviación. Esto no sólo en sentido psicológico o psiquiátrico, en el sentido de miedo aprendido o capacidad aprendida.[71] No se trata sólo de desviarse de una precedente desinformación, desconocimiento, incapacidad u otros conceptos negativos (en los que el prefijo in- o des- señala que el sistema educativo indica el comienzo, puesto que naturalmente no hay operaciones psíquicas sin contenido). Mientras los pedagogos proyectan este tipo de reforzamiento de la desviación, el sistema educativo produce, a través del sistema social de la clase, otra forma de reforzamiento de la desviación, a saber: la de los alumnos entre sí.

En efecto, si el comienzo está homogeneizado y todos empiezan en las mismas condiciones, cualquier diferencia que se produzca ha de ser atribuida al sistema mismo. El sistema se encuentra así en un constante conflicto entre diferencias autoproducidas y necesidades de rehomogeneización para ganar terreno para un nuevo comienzo. Niega (por consejo de los pedagogos) las diferencias de capacidad, es decir, las diferencias insuperables del comienzo. Pero produce buenos y malos estudiantes. Se esfuerza por restablecer la igualdad, ya sea mediante clases su-

71. Véase al respecto Paul H. Wender, «Vicious and Virtuous Circles: The Role of Deviation Amplifying Feedback in the Origin and Perpetuation of Behavior», *Psychiatry* 31 (1968), págs. 309-324.

plementarias, ya mediante asignación diferencial a clases o cursos. Pero el esfuerzo por restablecer la igualdad marca la desigualdad. No es como en la confesión: todo el mundo tiene que ir; sino que se ve: éste lo necesita.

Precisamente cuando se parte de la homogeneidad llama la atención la heterogeneidad. Cuando se plantea la misma pregunta a todos, se ve que unos pueden responderla y los otros no. Como punto de partida de operaciones, la igualdad, que no se debe a la naturaleza, sino a la homogeneización, produce desigualdad, y esto con una fiabilidad ni más ni menos que lógica. En reacción a estas condiciones se plantean las operaciones codificadas, que clasifican la conducta en buena o mala, en comparativamente mejor o peor, en correcta o equivocada, bienvenida/no bienvenida, obediente/desobediente o como se quiera. El sistema no puede observar las diferencias autoproducidas, reaccionar a ellas y hallar una forma para la reacción. Sólo se dispone del «cómo».

En estas condiciones, el sistema educativo ha desarrollado un código binario por el que orienta sus operaciones por lo menos en el sector de la clase, pero yendo mucho más allá en sus irradiaciones. Desde un punto de vista puramente formal, se dispone de posibilidades de valoración positiva y negativa, de elogio y reproche, de puntuación de determinadas prestaciones, de puntuación agregada, de aprobar o no aprobar exámenes, de pasar o no pasar de curso hasta alcanzar o no alcanzar el título; y la unidad del código se realiza en la medida en que se ajustan entre sí todas estas valoraciones distintas. Los programas educativos están cada vez más al servicio del sistema así codificado, porque tienen que responder a las condiciones de la valorabilidad de resultados.[72]

Con un concepto que procede originariamente de la lingüística y explica el surgimiento de variantes lingüísticas y dialectos, se puede denominar hipercorrección la evolución así introducida, siempre a la salida de un comienzo homogeneizado.[73]

72. Más en concreto al respecto: Niklas Luhmann, «Codificación y programación en el sistema educativo: Formación y selección», en: Heinz-Elmar Tenorth (comp.), *Allgemeine Bildung: Analysen zu ihrer Wirklichkeit, Versuche über ihre Zukunft*, Weinheim 1968, págs. 154-182.

73. Véase, referido a la conducta expresiva en general, Philippe van Parijs, «Triadic Distributions and Contrepied Strategies: A Contribution to a Pure Theory of Expressive Behaviour», *Journal for the Theory of Social Behaviour* 7 (1977), págs. 129-160.

La capacidad exige expresión, y una expresión lograda estimula a pujar en la dirección tomada. De esta forma se producen exageraciones y refinamientos –no sólo en los programas oficiales de enseñanza, sino también y precisamente en el estilo expresivo y en el comportamiento verbal de los jóvenes– en los reforzamientos de la desviación, con los que hipercorrigen el que se diferencian y el cómo se diferencian entre sí. Surge una cultura juvenil propia, encaprichada con la desviación, determinada por modas y separada por diferencias generacionales de muy pocos años, que pone bajo presión adaptadora los programas educativos y sobre todo la conducta de los maestros a la hora de «llegar».

Naturalmente, no se debe afirmar que todo esto se pueda «explicar» mediante la simple «causa» de la homogeneización del comienzo. Se piense lo que se piense de las explicaciones: lo decisivo es que el sistema está forzado por la homogeneización del comienzo a reclutar por sí mismo todo lo que se convierte en causa; a prever por sí mismo todas las diferencias con las que trabaja; y a hacer emerger en las propias diferencias todo lo que funciona como información en el sistema. Naturalmente, con esto no se puede eliminar el entorno; produce ruidos, trastornos y no pocas veces, por ejemplo a través de la política y el derecho, también intervenciones directas sobre parámetros del sistema. Pero tales injerencias conciernen a un sistema diferenciado, que opera de manera autónoma, y el cómo repercuten sobre la educación se decide en ese sistema.

En tanto y cuanto se trate de un recomienzo siempre nuevo con operaciones internas al sistema, el sistema se sitúa bajo la exigencia de la rehomogeneización, ya sea mediante reclasificación de los alumnos, ya mediante clases suplementarias. Sólo al final de aquello de lo que el sistema se hace responsable como educación está la heterogeneidad documentada. Se sale del sistema con o sin título, con buenas o con menos buenas notas. Y la homogeneización del comienzo, de su comienzo, tiene entonces que quedar en manos de otros sistemas.

EL DÉFICIT TECNOLÓGICO DE LA EDUCACIÓN Y LA PEDAGOGÍA*

I

El hecho y el problema de la «tecnología» es hoy uno de los temas más intrincados de los que se ocupa la pedagogía. Es fácil que la pretensión de exactitud del concepto confunda. Las actuales dificultades con la semántica de la «tecnología» se deben en parte a la no solución (o quizá incluso: insolubilidad) del problema mismo de la tecnología, pero en parte también a los rechazos y superposiciones de una historia conceptual de doscientos años que, con intenciones contrapuestas, en parte positivas y ansiosas de fomentar, en parte críticas o incluso rechazantes, ha mantenido el concepto en movimiento.

El concepto «tecnología» tiene una tradición clásica en el ámbito de la gramática, retórica y dialéctica. Sólo el siglo XVIII le ha dado su amplio significado moderno.[1] Desde entonces, el concepto designa la ciencia de las relaciones causales a las que subyacen intenciones prácticas y por las que se tiene que regir la acción si quiere tener éxito. Al principio se había pensado en leyes causales que el actuante tenía que conocer para poder actuar correctamente. La atribución de la acción a estas leyes se veía como un subsumirse en ellas que no obstante dejaba abierto para qué fines se quería emplear la acción. Así, los filantrópicos pensaban con toda inocencia en la pedagogía como una especie de tecnología del subsumirse orientada a un fin. Este concepto sólo encontró dificultades en su confrontación con la

* Escrito en colaboración con K. E. Schorr

1. Una representación por extenso la da Wilfried Seibicke, *Technik: Versuch einer Geschichte der Wortfamilie um* tecne (en griego en el original) in Deutschland vom 16. Jahrhundert bis etwa 1830, Düsseldorf 1968.

filosofía de Kant, el Idealismo Alemán y la antropología filosófica neohumanista, que empezaron a dominar decisivamente la nueva pedagogía hacia finales del siglo XVIII.

Se puede indicar con exactitud dónde estaba el problema. La combinación de (1), relaciones causales ordenadas conforme a leyes causales, (2), el esquema fin/medio como interpretación de la racionalidad de la actuación y (3), la autorreferencia de la subjetividad como interpretación del hombre actuante no podía funcionar en cuanto se proyectaba a la dimensión social, es decir, en cuanto se trasladaba a una relación de (al menos) dos actores (sujetos). Si el Ego y el Alter, como sujetos que operan de forma necesariamente autorreferencial, quieren elaborar su relación entre sí de forma tecnológico-causal, tienen que trasladar la propia autorreferencia *y la del otro* a una relación causal y para *cada* efecto que persigan tienen que emplear los procesos autorreferenciales (la autoconciencia, el pensamiento, la voluntad) del otro como medio, porque sin ellos «nada funciona». Pero esto choca, *desde el punto de vista técnico*, por sus estructuras circulares, contra los requisitos de una tecnología del subsumirse y, *desde el punto de vista moral*, contra el imperativo categórico. Tecnológicamente, en otras palabras, era indiscutible la independencia de los factores causales o el presuponer los fines a la hora de la elección de los medios, pero a la luz de la antropología filosófica de los sujetos autorreferenciales precisamente esto chocaba contra puntos de vista relevantes tanto causal como moralmente (porque la autorreferencia era *ambas* cosas). Por tanto, no se trataba sólo de un rechazo moral de un tratamiento inapropiado de las personas; se trataba, presupuesto siempre este aditamento teórico, profundísimamente de un no poder y de un no poder querer y, desde *ambos* puntos de vista, de un mandato de la razón.

Por una parte, se trata a todas luces de un problema de combinación *muy especial*, muy dependiente de la teoría. Pero por otra parte precisamente este problema de la relación de causalidad, racionalidad y autorreferencia era *central* para la formación de la pedagogía como ciencia. Afectaba al planteamiento: «¿Cómo es posible la educación?», con el que la pedagogía empezó a constituirse como ciencia.[2] A todas luces, la pedagogía se

2. Sobre la discusión exhaustiva de esta relación en torno a 1800 véase Ritter, «Kritik der Pädagogik zum Beweis der Notwendigkeit einer allgemeinen Erziehungs-Wissenschaft», *Philosophisches Journal* 8 (1798), págs. 47-85; Karl

conformó muy deprisa con la insolubilidad teórica de este problema básico.[3] No logró florecer junto al agudo rayo de la teoría. En su lugar, y a través de la sustitución por palabras de hermosas resonancias, como espontaneidad, libertad, praxis, formación humana, llegó a optar en contra de la tecnología, y así sigue tratándose el asunto. El *problema* tecnológico que sin duda existe se adapta a la tradición y se hace habitual en forma de *veredicto sobre la* tecnología. El no poder se volvió llevadero al convertirlo en un no querer fundamentado ideal y normativamente. En el marco de la pedagogía filosófica aún hay análisis conceptuales más precisos como medio de autocomprensión.[4] Pero sólo alcanzan para fundamentar las posiciones transmitidas, y no conducen a la reapertura del problema a otras opciones teóricas. En última instancia, el enfoque sigue siendo ambivalente.[5]

II

Si nuestra impresión no nos engaña, esta situación ha cambiado en los últimos veinte años. Varias tendencias, de origen muy heterogéneo, y que tampoco se han reunido en un frente común, han socavado sin embargo el simple veredicto antitecnológico. Al mismo tiempo, las razones del rechazo se han desplazado desde la pedagogía a una crítica social abstracta y de principio.[6] Un rechazo no poco típico de la tecnología social es

---

Salomo Zachariae. *Über die Erziehung des Menschengeschlechts durch den Staat,* Leipzig 1802, especialmente págs. 98 y sigs.; Johann Jakob Wagner. *Philosophie der Erziehungskunst*, Leipzig 1803, especialmente pág. VI. págs. 27 y sig., pág. 50.

3. Ya Zachariae, op. cit., págs. 108 y sigs., indica a los pedagogos que es su obligación moral considerar posible la educación a pesar de que sea incomprensible. Consecuentemente Schleiermacher, Herbart y otros vinculan la teoría de la educación a la praxis ya existente (es decir, posible sin duda).

4. Véase p. ej. Willy Moog, «Vom Wesen des pädagogischen Aktes», *Zeitschrift für pädagogische Psychologie* 26 (1925), págs. 1-12.

5. Es sintomática de ello una formulación como ésta: «El material que ha de ser formado o conformado –nos servimos siempre titubeando de esta expresión– es un individuo» (Eduard Spranger, *Das Gesetz der ungewollten Nebenwirkungen in der Erziehung,* 2ª edición, Heidelberg 1965, pág. 22). Aparentemente, la formulación del hecho precisa una forma de expresión que después ha de ser revocada.

6. Sobre la reintroducción de conceptos como tecnología pedagógica, técnica de enseñanza, técnica educativa, y sobre la generalización de la crítica de

por ejemplo: «Tales intentos responden a la tendencia, derivable económico-políticamente, a reorganizar todo el sector formativo conforme a la producción industrial».[7] La tecnología es vista como un instrumento de ejecución de una conformación social que se rechaza.

Incluso prescindiendo de tales críticas, que en una estructura social dada sólo hay que tener en cuenta para rechazarlas, el renacimiento de la idea de tecnología sigue siendo por así decirlo una empresa insuficiente y cuestionable desde el punto de vista teórico. Esto vale para el campo ahora denominado «tecnología educativa» (corresponde a *instructional technology*), que en un sentido muy limitado se dedica a los recursos audio-visuales u otros aparatos y sus posibilidades de empleo en la enseñanza.[8] Una toma de posición sobre estos extensos y complejos esfuerzos está fuera del marco que nos hemos impuesto aquí. El concepto de tecnología se ve en todo caso reducido y limitado al propio equipamiento técnico, y el problema sigue siendo hasta qué punto se deben adaptar o no los objetivos educativos a las posibilidades de empleo eficaz de tales recursos.

La otra fuente del cambio de postura está en las tecnologías, de nuevo desarrollo, de la investigación empírica en psicología, psicología social y sociología. En un primer momento de su recepción, la pedagogía había tenido la esperanza de poder obtener aquí un conocimiento causal largamente sustraído. La tecnología científica fue aceptada como una especie de cheque en blanco sobre la tecnología educativa,[9] y las consideraciones

---

la tecnología como crítica social véase, por ejemplo, Wolfgang Klafki, «Erziehungswirklichkeit als kritisch-konstruktive Theorie: Hermeneutik-Empirie-Ideologiekritik», *Zeitschrift für Pädagogik* 17 (1971), págs. 351-385 (375).

7. Así Jürgen Zinnecker, «Investigación educativa», en Christoph Wulf (comp.), *Wörterbuch der Erziehung*, Munich 1974, págs. 598-607 (601); véase también del mismo autor, «Die Neukonstituierung der Erziehungswissenschaft als Sozialtechnologie», *Beiträge zur Bildungstechnologie* I (1972), págs. 77-89.

8. Véase por extenso para los esfuerzos americanos Sidney G. Tickton (comp.), *To Improve Learning: An Evaluation of Instructional Technology*, 2 tomos, Nueva York 1970/71; además Brigitte Rollett/Klaus Welter (comp.), *Fortschritte und Ergebnisse der Bildungstechnologie*, Munich, 2 tomos, 1971/73.

9. Desde el punto de vista programático Wolfgang Brezinka, «Über Absicht und Erfolg der Erziehung», *Zeitschrift für Pädagogik* 15 (1969), págs. 245-272.

científico-teóricas publicadas al mismo tiempo parecían apoyar esa postura.[10] Casi se volvió al antiguo concepto de la tecnología de subsunción, bajo el lema: ¡si es científico, está bien! Entretanto, da que pensar la falta de resultados utilizables desde el punto de vista tecnológico-causal.[11] Esto no declara carente de valor esta investigación, pero su aplicación a una estimación generalizable de los efectos de factores concretos y su aplicación a una tecnología del sistema educativo se han revelado mucho más difíciles de lo previsto.

No por casualidad vuelve a haber en este punto una crítica de las pretensiones tecnológicas, ahora en claro fracaso. Friedrich Thiemann reclama al final de su compendio[12] que, en vez de apostar por los valores *output* hasta ahora adecuados, habría que apostar por la emancipación, por la liberación del pensamiento, porque ahí estaría la relevancia pedagógica de la educación. Esta propuesta que mira hacia el futuro no hace más que remontarse a la situación del debate en torno a 1800, a saber, a la cuestión fundamental de las posibles relaciones entre causalidad y autorreferencia.

En vista de tan poco alentadora situación, merece la pena remitir a la pedagogía a una evolución teórico-sociológica que hasta ahora apenas ha tenido en cuenta: a la tesis de que el sistema educativo está marcado *estructuralmente* por un *déficit de tecnología*. El estado de las cosas que acabamos de describir no resulta sorprendente para esta teoría, es más bien su punto de partida.

10. Véase especialmente Hans Albert, «Probleme der Theoriebildung: Entwicklung, Struktur und Anwendung sozialwissenschaftlicher Theorien», en: del mismo autor (comp.), *Theorie und Realität*, Tübingen 1964; y sobre esta base: Wolfgang Brezinka, *Von der Pädagogik zur Erziehungswissenschaft: Eine Einführung in die Metatheorie der Erziehung*, 3ª edición, Weinheim 1975.

11. Véase en el resumen bibliográfico por ejemplo Donald W. Medley/Harold E. Mitzel, «Measuring Classroom Behavior by Sistematic Observation», en N. L. Gage (comp.), *Handbook of Research on Teaching*, Chicago 1963, págs. 247-328 (reelaboración alemana de Wolfgang Schulz, Wolfgang P. Teschner, Jutta Voigt, *Handbuch der Unterrichtsforschung*, parte I, Weinheim 1970, págs. 633-852); Sarane S. Boocock, *An Introduction to the Sociology of Learning*, Boston 1972, especialmente págs. 123 y sigs., 154 y sigs.; Friedrich Thiemann, *Der Beitrag empirischer Unterrichtsforschung für die Konzeption von Unterricht*, Bad Heilbrunn, 1973.

12. Op. cit., véase especialmente pág. 104.

Las fuentes de este nuevo enfoque están en investigaciones, en parte de sociología de la organización, en parte de sociología profesional.[13] El concepto *tecnología* designa aquí un conjunto de procedimientos que se utilizan para reconformar de un estado a otro materiales con efectos previsibles y fuentes de error reconocibles. El planteamiento inicial era: cómo se corresponde la variable tecnología en los sistemas socio-técnicos (sobre todo empresas de producción) con otras variables. Junto al entorno de la organización, hoy se considera la forma de su tecnología como fuente primaria de seguridad o inseguridad.

Al trasladarse a organizaciones cuya función es el cambio de personas (*people processing organizations*), no se podía ocupar la variable tecnología, faltaban sus elementos esenciales. De ahí surgió la cuestión de cómo las organizaciones que, con el encargo de cambiar a personas, asumen también la responsabilidad de su conducta correcta y orientada hacia el éxito, se ajustan a su déficit tecnológico, por así decirlo cómo pueden vivir con él. Y más aún: cómo las profesiones en las que semejante déficit tecnológico es típico compensan este defecto, lo encubren o lo contrapesan mediante idealizaciones, moralizaciones o atribuciones de fracaso.

Entretanto, hay más temas que se han sumado a esta idea básica. Robert Dreeben[14] ha intentado mostrar que en estas circunstancias la estructura formal de la situación educativa en la clase educa más (a diferencia de la familia), y que los alumnos en el aula se socializan para las exigencias de la vida en el moderno sistema social que el profesor les intenta inculcar. También de Dreeben procede un análisis diferenciado de distintos aspectos del problema tecnológico y sus consecuencias para el colegio y la profesión.[15] Para Dreeben, el problema de la tecnología es especialmente insoluble porque se dan al mismo tiempo referencias sistemáticas psíquicas y sociales, que se influyen recíprocamente. «Because the classroom is an aggregation of pupils, the teacher is charged with responsibilities to instruct and maintain control over them *both individually and collecti-*

13. A pesar del rápido crecimiento de la investigación y la bibliografía, la aportación más importante sigue siendo la de James D. Thompson, *Organizations in Action: Social Science Bases of Administrative Theory*, Nueva York 1967.

14. *Was wir in der Schule lernen*, traducción alemana, Franfort 1980.

15. *The Nature of Teaching: Schools and the Work of Teachers*, Glenview Ill. 1970.

vely».[16] Las interdependencias entre los procesos individuales y sociales son en todo caso demasiado elevadas para la capacidad de percepción y elaboración de la información del profesor. En absoluto puede saber en quién desencadena directa o indirectamente tales o cuales efectos. Al fin y al cabo, se han tenido en cuenta los efectos sobre la organización que James March y sus colaboradores han recogido en el concepto de «organized anarchy».[17] Para una organización sin tecnología apenas es posible controlar los procesos de decisión que se desarrollan de facto sentando premisas de decisión (lo que al mismo tiempo contribuye a explicar el aspecto arbitrario, sobre el que a menudo se llama la atención, de los requisitos burocráticos).

Su especial origen, su peculiar aislamiento fáctico y el concepto de tecnología, relativamente poco exigente, del «people processing» no deberían desfigurar la imagen de un cambio radical de planteamiento como el que aquí se ha llevado a cabo. No se intenta corregir la tecnología existente, tampoco se le critica por razones humanas o morales, no se rechazan las tecnologías. Se les echa de menos. Y en consecuencia el problema no es: cómo se pueden controlar mejor los efectos o si habría que hacerlo, sino más bien: qué es posible aún si esto no es posible.

Con esto, se soslaya el debate aún existente en Alemania sobre los pros y contras de la tecnologización de la enseñanza. Sin embargo, no hay un intento de reconciliación que otorgue su razón a cada postura.[18] Más bien se puede distinguir una idea que deja obsoletos viejos celos y hace posible un retomar el problema de la tecnología. En cualquier caso, hasta ahora ni la intelectualidad ni los logros analíticos de este intento tienen un nivel teórico que pueda hacer justicia al problema básico que hu-

16. Op. cit. (1970), pág. 52. [«Debido a que la clase es un grupo de alumnos, al profesor se le confía la responsabilidad de instruirles y de mantener el control sobre ellos, *tanto individual como colectivamente.*»]

17. Véase Michael D. Cohen/James G. March/Johan P. Olsen, «A Garbage Can Model of Organizational Choice», *Administrative Science Quarterly* 17 (1972), págs. 1-25; Michael D. Cohen/James G. March, *Leadership and Ambiguity*, Nueva York 1974; James G. March/Johan P. Olsen, *Ambiguity and Choice in Organizations*, Bergen 1976. Véase también Karl E. Weick, «Educational Organizations as Loosely Coupled Systems», *Administrative Science Quarterly* 21 (1976), págs. 1-19.

18. Véase por ejemplo Klafki, op. cit. (1971), pero también Klaus W. Döring, «Lehrverhalten und das Konzept der Unterrichtstechnologie», *Zeitschrift für Pädagogik* 20, (1974), págs. 189-210.

mea desde hace largo tiempo. Y sobre todo habría que precisar, más allá del mero señalar los defectos, en qué sentido exacto un déficit tecnológico es una estructura necesaria de la educación escolar.

III

La situación teórica del problema tecnológico en torno a 1800 se había ubicado, como hemos visto, en el triángulo formado por *causalidad* (con el presupuesto de una capacidad ordenadora lineal en el tiempo y sujeta a leyes), *racionalidad* (siguiendo el esquema fin/medio) y *socialidad* (bajo la condición de incluir la autorreferencia de los sujetos implicados). Por consiguiente, en la época en que la sociedad burguesa hacía realidad sus expectativas de realización el problema se había planteado como un problema de combinación y gradación que tenía que incluir la *dimensión temporal, la dimensión objetiva y la dimensión social* en una interpretación exigente en cada caso. ¿Qué cambia cuando se saca a colación el concepto de déficit tecnológico?

Ante todo y por sobre todo cambia la conceptualización de la socialidad. El lugar de la pedagogía persona-a-persona[19] lo ocupa un análisis socioestructural de la complejidad de los sistemas de interacción de la clase y de los límites de la capacidad de percepción y actuación que se dan en ellos.[20] En compa-

19. Un típico ejemplo de la repulsa de la técnica y la tecnología a *esta* base, Theodor Litt, «Die Methodik des pädagogischen Denkens» (1921); citado según la reimpresión del mismo, «Das Wesen des pädagogischen Denkens», en Hermann Röhrs (comp.), *Erziehungswissenschaft und Erziehungswirklichkeit*, 2ª edición, Francfort 1967, págs. 58-82.

20. Véase, como buen estudio de un caso concreto, p. ej. Louis M. Smith/William Geoffrey, *The Complexities of an Urban Classroom: An Analysis Toward a General Theory of Teaching*, Nueva York 1968; como resumen de investigación por ejemplo Philip E.D. Robinson, «An Ethnography of Classrooms», en John Eggleston (comp.), *Contemporary Research in the Sociology of Education*, Londres 1974, págs. 251-266. También aquí, por lo demás, hay crítica social, en forma de la tesis de que la clase sirve a la sociedad para la represión de la espontaneidad infantil. Véase al respecto Christopher J. Hurn, «Theory and Ideology in Two Traditions of Thought about Schools», *Social Forces* 54 (1976), págs. 848-865. Anotado como desideratum por Peter Menck para el ámbito investigador alemán, «Anmerkungen zum Begriff der Didaktik», *Zeitschrift für Pädagogik* 22 (1976), págs. 793-801 (799).

ración con la pedagogía humanista, aquí entran en juego razones de más peso, a saber: hechos. La autorreferencia se presenta de hecho tan masivamente –y tanto individualmente en los sistemas psíquicos como también en el sistema de la comunicación social–, que ya no es posible abarcarla desde un sólo punto de vista, sobre todo si ese punto de vista, como el del profesor, está involucrado activamente en el sistema.[21] ¿Pasa así a segundo plano el objetivo educativo de la evolución de la autorreferencia hacia la capacidad de vivir y actuar en concordancia con uno mismo? En cualquier caso, al principio se ve sepultado por las dificultades acumuladas. Toda estrategia, toda planificación de las clases y toda ejecución de lo planificado tiene que luchar al principio con otros problemas, concretamente con los problemas de las referencias múltiples del sistema. De ahí que se abra paso la conclusión de que la educación para la libertad ha de quedar en manos del caos subconsciente del aula.

Sin embargo, ésta no tiene por qué ser la última palabra. La cuestión decisiva es más bien qué consecuencias teóricas y prácticas se extraen de que la situación educativa presente un déficit tecnológico. Para poder decidir al respecto hay que precisar, más allá de una mera constatación del déficit, qué se echa de menos. Para ello tenemos que atenernos a la fundamental vinculación del problema de la tecnología con la cuestión: «¿Cómo es posible la educación (especialmente: en las aulas)?». Hay que tener presentes los problemas de la causalidad, la racionalidad y la socialidad. Por otra parte, hay que evitar que los conceptos e intenciones encallen en la autodisgregación y agonía semántica de una voluntad de gradación. Es decir: posiblemente tenemos que revisar las interpretaciones secundarias tradicionales de causalidad como ley, racionalidad como relación medio/fin y socialidad como apuesta por la optimización de la subjetividad de la autorreferencia. O al menos habría que reabrir el debate a las decisiones teóricas de este tipo.

21. Por lo demás, ya los filantrópicos habían sacado conclusiones más bien resignadas de esta situación, que después han sido sencillamente «desplazadas» por el movimiento neohumanista. Véase especialmente Ernst Christian Trapp, *Versuch einer Pädagogik* (1780), Leipzig 1913, págs. 38 y sigs., 96 y sigs. Para la actualidad compárese por ejemplo Philip W. Jackson, *Life in Classrooms* Nueva York 1968, págs. 86 y sigs.

En lo sucesivo, nos limitaremos a poner a debate los puntos de partida de una reinterpretación del problema de la *causalidad* y del problema de la *racionalidad* en el plano de la acción pedagógica en la escuela.[22] Dejaremos pendiente la cuestión de la relación entre autorreferencia y socialidad. Integrar reducciones de las exigencias aquí, en el ámbito clásico de la «moralidad», sólo es defendible para una teoría pedagógica cuando no se puede hacer otra cosa.

IV

En primer lugar, habría que hacer la propuesta de suspender la búsqueda de leyes causales objetivas en las relaciones interpersonales y, en vez de ello, preguntar sobre la base de qué concepciones causales actúan los seres humanos. La orientación investigadora que subyace a esto tiene tradición sobre todo en la psicología social.[23] Su idea básica es que el esquema general de relaciones de la causalidad abarca una indeterminación y una complejidad tan elevadas que sólo puede aplicarse de forma re-

22. Hay que recalcar que se trata de una reinterpretación del problema de la combinación, no de su problematización con el esquema didáctica/metodología, que conserva exactamente la misma posición en la que el problema de la tecnología tiene que surgir y habría de ser resuelto; y esto, mientras no se pueda resolver, tendría que mantenerse realmente pendiente como un problema de reflexión y habría de hacerse accesible. A este respecto, la cierta reactivación de la relación didáctica/metodología –tras el cese de la marea curricular– es también un indicio de la relación tecnológica compensatoria de la pedagogía. Véase la discusión entre Klafki y Menck, «Didáctica y metodología», *Zeitschrift für Pädagogik* 22 (1976), págs. 77-94; 793-810; o recientemente Klafki/Otto/Schulz, *Didaktik und Praxis*, Weinheim y Basilea, 1977. En otro lugar volveremos más por extenso sobre la opción que se elige con el esquema didáctica/metodología. Véase Niklas Luhmann/Karl Eberhard Schorr, *Reflexionsprobleme im Erziehungssystem*, Stuttgart 1979, págs. 199 y sigs.

23. Véase especialmente Fritz Heider, «Social Perception and Phenomenal Causality», *Psychological Review* 51 (1944), págs. 358-374; del mismo autor, *The Psychology of Interpersonal Relations*, Nueva York 1958; Edward E. Jones y otros, *Attribution: Perceiving the Causes of Behavior*, Morristown, N.J., 1971; Wulf-Uwe Meyer, *Leistungsmotiv and Ursachenerklärung von Erfolg und Misserfolg*, Stuttgart 1973; Harold H. Kelley, «The Process of Causal Attribution», *American Psychologist* 28 (1973), págs. 107-128; Bernard Weiner, *Achievement Motivation and Attribution Theory*, Morristown, N.J., 1974; en conjunto, un ámbito de investigación abarcable sólo por especialistas.

ducida y simplificada. En relación con tales simplificaciones, se habla (por desgracia) de «esquema»[24] o (de forma demasiado general) de *cognitive map*.[25] Nosotros proponemos la denominación (tampoco muy feliz) de *plan causal*. En ella, plan no es sólo la propia intención elaborada, sino una constelación selectiva de factores causales que se supone objetivamente dada o conseguible. Por ello, hay también un plan causal cuando se intenta explicar por qué otros actúan de determinada manera.

Típicas de los planes causales son determinadas reducciones muy generales que se apartan de la realidad, pero a las que hay que entregarse para obtener una base rápidamente disponible y suficientemente clara de la propia experiencia y actuación. La causalidad abierta es una esquematización del mundo que fuerza a las simplificaciones, pero que precisamente así lo hace capaz de evolucionar, adaptable y situacionalmente influible.

Por consiguiente, exagerando un poco se puede decir que los planes causales son siempre «falsos». La reducción se salta las reglas de parada de la búsqueda de otras causas u otros efectos. Factores individuales o unos pocos factores se resaltan como «la» causa o «el» efecto del que se trata en determinadas situaciones. Esto permite imputaciones y establecimiento de objetivos. Otra importante simplificación consiste en las linealizaciones. Los círculos e interacciones se pasan por alto o son eliminados.[26] Tales simplificaciones no son sólo errores que se puedan eliminar aclarando la verdadera situación. Son reducciones de complejidad necesarias (pero que quizá no necesariamente hayan de ser tan drásticas, tengan que simplificar tanto, como ocurre en algunos casos, y sean perfectamente accesibles a una aclaración).

24. Véase Harold H. Kelly, *Causal Schemata and the Attribution Process*, Nueva York 1972.

25. Con este concepto trabajan los investigadores que trasladan el punto de partida sociopsicológico a la teoría de las decisiones políticas, es decir, asimismo a un contexto de toma de decisiones que se pretende racional. Precisamente aquí el concepto en que nos apoyamos se encuentra actualmente en una fase de prueba interesante para las ciencias de la educación. Véase Robert Axelrod (comp.), *Structure of Decision: The Cognitive Maps of Political Elites*, Princeton, N.J., 1976.

26. Al respecto hay claros hallazgos empíricos en Axelrod, op. cit., véanse resumiendo las págs. 231 y sigs.

Naturalmente, en los sistemas educativos tanto los profesores como los alumnos tienen planes causales rudimentarios para sí mismos y para la otra parte, y también en cierta medida la capacidad de exigir correcta o incorrectamente los planes causales de la otra parte. Cada parte dispone, si puede decirse así, de tecnologías subjetivas. Los estudiantes, debido a una fuerte limitación del ámbito de relevancia de sus objetivos, pueden desarrollar tecnologías altamente refinadas en el trato con los profesores, igual que, viceversa, los profesores disponen de planes causales sedimentados en forma de experiencia, que les permiten actuar con rapidez (acertadamente o no) en situaciones problemáticas. No en última instancia, para ambas partes los estereotipos individuales contribuyen a la confección de planes causales: después de algún tiempo de conocimiento se sabe «cómo» es el otro, y se puede calcular sobre la base de cualidades asumidas («cualidades» son aquí por lo demás reducciones que simplifican doblemente, a saber, permiten imputaciones e interrumpen los círculos autorreferenciales).

Ante el telón de fondo de tal teoría, que podría y tendría que ser considerablemente depurada, podemos dar un primer paso para reformular la tesis del déficit tecnológico. Dado que no hay leyes causales suficientes para sistemas sociales –dado que, en otras palabras, no hay planes causales de la naturaleza–, tampoco hay una tecnología objetivamente correcta que hubiera que reconocer y aplicar. Únicamente hay reducciones de complejidad que se aplican de forma operativa, planes causales reducidos, en realidad «falsos», por los que los implicados se orientan en relación a sí mismos y en relación a los otros implicados. *Ésta es la única base de toda tecnología posible.* En este sentido, el intento aquí propuesto es más radicalmente «subjetivo» de lo que lo era la pedagogía científico-filosófica. Todo lo demás depende de que se empiece por investigar qué planes causales están siquiera en uso y cómo varían en dependencia de qué factores. Todo lo demás presupone un fundamento asegurado en este sentido.

En conexión con este punto de partida se pueden recorrer dos vías de mejora de las relaciones básicamente distintas, que corresponden a la diferencia entre el nivel técnico (clase) y el nivel de control (dirección, ciencia) en el sistema educativo. La propia duplicación es posible y funcionalmente sensata precisamente porque todos los planes causales del sistema son tan sólo reducciones, tan sólo planes «falsos».

Se puede intentar mejorar los planes causales en uso y las tecnologías que dirigen la acción. Esto no puede significar aproximarlos a una ley o modelo de actuación correcta, como si se conociera «la» tecnología del comportamiento correcto; pero puede significar aumentar la complejidad de los factores causales ya recogida en los planes. Se puede intentar incluir más factores, formar cadenas más largas o incluso integrar interacciones. En vista de la fundamentación del déficit tecnológico, referida a la mayoría de las referencias del sistema, quizá un profesor podría acostumbrarse a separar las variables del sistema social clase de las variables de los sistemas personales implicados, incluso de forma analítico-causal, de modo que pudiera decidir si quiere tratar a una persona a costa de la clase o viceversa. En conjunto, el aumento de la complejidad del *cognitive map* debería dar al profesor mejor oportunidad de elegir en las distintas situaciones la conducta que le parezca acertada y probar en este sentido las propias posibilidades de éxito que le sean favorables.

Pero incluso si los planes causales utilizados en el nivel técnico de la clase fueran más o menos invariables, podría tener sentido establecer con qué otras variables se corresponden tales suposiciones causales. Gracias a la escala Rotter[27] se dispone ya de amplias investigaciones sobre las correlaciones con imputación interna o externa (a todas luces porque éste es un punto de vista que las personas pueden generalizar y habitualizar para sí mismas con especial facilidad). Puede haber puntos de vista de similar importancia según los cuales los planes causales se tipifiquen y se puedan insertar en análisis estadísticos de correlaciones. De ahí podrían derivarse –en concreto esto no es actualmente ni siquiera anticipable– importantes informaciones prácticas para la dirección del sector educativo. Si en vista del déficit tecnológico ni siquiera se puede saber si se actúa de forma correcta o incorrecta en el ámbito educativo, al menos sería importante saber cómo repercuten tales planes causales subjetivos y tecnologías de sustitución, hasta qué pun-

27. Véase Julian B. Rotter, «Generalized Expectancies for Internal Versus External Control of Reinforcement», *Psychological Monographs* 80 (1966), págs. 1-28; E. Jerry Phares, *Locus of Control in Personality*, Morristown, N. J., 1976. Sobre la aplicación de un concepto similar a situaciones escolares véase también Richard De Charms, *Enhancing Motivations: Change in the Classroom*, Nueva York 1976.

to están fijados para personas tipo o para situaciones tipo, hasta qué punto es posible influir sobre ellos variando las premisas de decisión, etc.

V

Echaremos mano especialmente de un punto de vista individual para indicar la ulterior capacidad de desarrollo de tal tecnología de sustitución de tecnología. Concierne a la diferencia de imputación a factores *constantes* o *variables*. Esta diferencia, que hasta ahora se ha utilizado principalmente en relación con investigaciones sobre la motivación del rendimiento,[28] tiene una importancia fundamental –que hay que reseñar brevemente– en la *asimetría* del proceso de enseñanza/ aprendizaje y de la relación profesor/alumno. Afecta con ello a un problema que siempre ha sido difícil para la teoría pedagógica.

La asimetría del proceso de enseñanza/aprendizaje se registra normalmente en el plano de los roles o papeles y se entiende como no permutabilidad de la asignación de papeles: el profesor tiene que enseñar, el alumno tiene que aprender, y no a la inversa. A un nivel más profundo de interdependencias causales –y ése sería el plano de cualquier tecnología imaginable–, ambas partes son sin embargo dependientes entre sí, de tal modo que cada parte anticipa su dependencia de la otra en cuanto a expectativas y la integra en la determinación de la

28. Pero además también en relación con temas como influencia, premio/castigo, culpa/vergüenza, responsabilidad. Véase p. ej. Edward W. Jones/Richard De Charms, «Changes in Social Perception as a Function of the Personal Relevance of Behavior», *Sociometry* 20 (1957), págs. 75-85; Bernard Weiner/Andy Kukla, «An Attributional Analysis of Achievement Motivation», *Journal of Personality and Social Psychology* 15 (1970), págs. 1-20; Norman T. Feather/J.G. Simon, «Attribution of Responsability and Valence of Outcome in Relation to Initial Confidence and Success and Failure of Self and Other», *Journal of Personality and Social Psychology* 18 (1971), págs. 173-188; Barry Goodstadt/David Kipnis, «Situational Influences of the Uses of Power», *Journal of Applied Psychology* 54 (1970), págs. 201-297; Bernard Weiner y otros, «Causal Ascriptions and Achievement Behavior: A Conceptual Analysis of Effort and Reanalysis of Locus of Control», *Journal of Personality and Social Psychology* 21 (1972), págs. 239-248; Andy Kukla, «Attributional Determinants of Achievement-related Behavior», *Journal of Personality and Social Psychology* 21 (1972), págs. 166-174.

propia conducta.[29] Se ha hablado por eso de «interacción», pero esto es demasiado impreciso y bloquea un análisis más exacto. Por ello, hay que disolver este concepto en *dos asimetrías contrapuestas*, y nuestra tesis es que estas asimetrías se reparten de distinta manera entre el papel del profesor y el del alumno.

La dirección en la que hay que aceptar la asimetría depende de si los factores se aceptan en un horizonte temporal asumido como constante o no. Los factores *constantes condicionan* el marco de selección. Así pues, a la hora de elegir su estrategia didáctica y su conducta concreta el profesor depende de aquello que él (aunque sea erróneamente) acepta como dado, por ejemplo los límites fijos de las capacidades de los alumnos, las estructuras del sistema de interacción aula o incluso aquello que él considera peculiaridad de una determinada clase (¡hay clases satisfactorias y hay clases insatisfactorias!). Ciertas discusiones conceptuales de la pedagogía, sobre todo las discusiones sobre predisposición y talento, intentan controlar esta dependencia... y eliminarla en lo posible disolviendo todos los contornos del concepto de talento.[30] En cualquier caso, basándose en resultados bastante consistentes de la investigación empírica se sabe que la conducta calificadora, por ejemplo de los profesores, diverge según si consideran decisiva la medida del esfuerzo (variable) o el talento (constante), y que los estudiantes poco dotados, pero trabajadores, tienen mejores posibilidades de calificación que los dotados,

29. Sobre la compatibilidad de esta complementariedad con distintos papeles por ambas partes (asimetría) véase Talcott Parsons/Edward A. Shils (comp.), *Toward a General Theory of Action*, Cambridge, Mass., 1951, págs. 14 y sigs.

30. Como concepto teórico especialmente interesante a consecuencia de su situación extrema, Kajetan Weiler, *Versuch eines Lehrgebäudes der Erziehungskunde*, 2 tomos, Munich 1802/1805. En el concepto de «talento» se funden en *un* concepto autorreferencia básica de la subjetividad y posibilidad de evolución en sentido de una entelequia cuasi aristotélica, de manera que al profesor no le queda más papel que el de asistente. Entonces la asimetría discurre, como dependencia, del niño al educador. Viceversa, hoy se tiende a negar, o en lo posible eliminar, todas las diferencias de capacidad que se puedan presuponer, cuando no incluso los límites del talento. Véase p. ej. Heinrich Roth, *Jugend und Schule zwischen Reform und Restauration*, Hannover 1965, págs. 81-113. En ese caso la asimetría discurre –lo que tampoco se desea, debido al «dominio» y cosas por el estilo– de manera inversa, del profesor al alumno.

pero vagos.[31] Consecuentemente, los malos rendimientos del alumno se imputan antes a factores variables (pereza, falta de interés) que a factores constantes (límites del talento).[32]

Viceversa, naturalmente lo que ocurre en concreto y lo que aprende el estudiante depende de la selección de la conducta del profesor. En el ámbito contemplado como *variable* el profesor *selecciona* las circunstancias del sistema, o más exactamente: las circunstancias propias, las circunstancias del alumno y las circunstancias del sistema de interacción clase. Si podrá provocar las circunstancias seleccionadas y con qué otras consecuencias es una segunda cuestión. Por lo menos la selectividad condicionada determina la situación hasta el punto en que pueden filtrarse las selecciones de los alumnos.

Con ello, hay dos asimetrías contrapuestas en el sistema escolar, según si el ulterior comportamiento viene determinado por la dependencia de invariantes o la dependencia de las disposiciones seleccionadas. En el primer caso domina el alumno, aunque naturalmente también sea imaginable y no sea raro el caso inverso: que los alumnos declaren a su profesor invariable sin esperanzas y ajusten a ello la selección de su propia conducta.[33] En otros casos dominan los profesores, a los que se exige controlar la selección de la conducta de los alumnos mediante la selección de la conducta propia.

La asimetría de condicionamiento y selección se *reparte* aho-

31. Véase Weiner/Kukla, op. cit. Véase también H.S. Eswara, «Administration of Reward and Punishment in Relation to Ability, Effort and Performance», *Journal of Social Psychology* 87 (1972), págs. 139-140; Stanley Rest y otros, «Further Evidence Concerning the Effects of Perception of Effort and Ability on Achievement Evaluation», *Journal of Personality and Social Psychology* 24 (1973), págs. 187-191.

32. Véase Elfriede Höhn, *Der schlechte Schüler: Sozialpsychologische Untersuchungen über das Bild des Schulversagers*, Munich 1967, esp. págs. 55 y sigs., 103 y sig. También la imputación al factor variable «Ayuda en la casa paterna» parece gozar de gran popularidad (págs. 72 y sigs.).

33. Por lo demás, un importante tema de investigación sería aquí si y hasta qué punto los procesos de comunicación entre alumnos tienden a asignar precipitadamente al profesor cualidades constantes, mientras a la inversa por parte del profesor, que tiene menos posibilidades de comunicar con alumnos concretos, hay pocos motivos (a no ser de tipo puramente psíquico) para fijar a los alumnos en determinadas cualidades. De ello se desprende también que hay que poner algunos signos de interrogación a la intención de intensificar la comunicación entre profesores y padres a través de los alumnos.

ra, y ésta es la consecuencia de la asimetría de los roles, *de forma distinta:* mientras los profesores definen a sus alumnos más bien basándose en factores variables, para encontrar puntos de enlace para las selecciones que después puedan controlar, los alumnos parecen preferir definirse por medio de cualidades constantes, porque sólo así construyen una autoestima segura y sólo así pueden condicionar la conducta selectiva del profesor frente a ellos.[34] Por eso hay que contar con malentendidos estructurales, por ejemplo el que los alumnos lean y elaboren como caracterización la conducta de un profesor que estaba pensada como estímulo. Y ¿no reforzará precisamente más aún estas divergencias, privándose por tanto de sus presupuestos, una tecnología de control motivacional,[35] en tanto que se dirige al profesor a través de la expectativa de los roles y se convierte en tarea?

Sea como fuere: la determinación de la situación pasa por varios filtros que, por una parte, seleccionan, y por otra producen una especie de «valor añadido» en comprensión y concreción. Al principio se plantea ya la cuestión de si los implicados se orientan siquiera por planes causales. Si es así, la cuestión es: ¿qué entra en esos planes? Relacionada con ella está la cuestión de: ¿qué se define como constante y qué como variable? Y sólo en el ámbito de la causalidad variable se produce el juego con el que los implicados reaccionan mediante selección a las selecciones (anticipadas o ya producidas). En este proceso se produce en cada caso un sentido comprensible, se define la situación, y esto ocurre, desde el punto de vista formal, necesariamente, sean cuales sean las metas que persigan los implicados... ya quieran solamente salvar la piel, superar momentos de embarazo, cumplir su obligación, brillar o cualquier otra cosa.[36]

34. Véase Martin V. Covington/Richard G. Berry, *Self-Worth and School Learning*, Nueva York 1976, esp. págs. 6 y sig.

35. En el sentido de Helmut Fend, *Konformität and Leistungsmotivation in sozialisationstheoretischer Sicht*, Weinheim 1971, págs. 153 y sigs.

36. En conexión con Karl E. Weick, *The Social Psychology of Organizing*. Reading, Mass., 1969, se podría basar también el análisis en un modelo de teoría de la evolución, de desmontaje y reconstrucción de las indeterminaciones. Aquí tenemos que conformarnos con hacer referencia a él.

VI

Una consideración más entra dentro del marco del análisis causal relativizado en planes causales. Enlaza asimismo con investigaciones de teoría de la atribución y persigue una clarificación de la diferencia de papeles entre profesorado docente y *establishment* no docente en la burocracia, política educativa e investigación.

El punto de partida es la idea de que los actantes, activos ellos mismos, en situaciones utilizan planes causales diferentes como observadores o valoradores. Según una hipótesis confirmada en muchas ocasiones empíricamente, y convincente también desde un punto de vista intuitivo, los actantes valoran las relaciones causales de manera más bien *relativa a la situación*, mientras los observadores o valoradores lo hacen en relación a *características personales*[37] fijas. Por regla general, los actantes disponen de más información concreta que no tienen que empezar por adquirir, sino que poseen de memoria por la continuidad de su presencia en la situación dada. Además, si puede decirse así, son activos por su actuar mismo, y típicamente no experimentan en absoluto la exigencia de facilitar conocimientos sobre la situación y las razones de su actuación. De ahí que para ellos disminuya la necesidad de dar una explicación y reducir lo inseguro a lo seguro, lo desconocido a lo conocido, lo especial a lo general, mientras precisamente éste es el sentido específico de la actividad de observación y valoración. De ahí que los actantes juzguen, por una parte, de un modo fuertemente condicionado históricamente y, por otra, prejuzgando menos que los observadores o valoradores. Pero sobre todo el actante dispone, al saber de sí mismo como causa de la acción, de recursos muy diferentes (por poco fiables que sean, esta cuestión la dejamos al margen).

37. Véase Edward E. Jones/Richard E. Nisbett, «The Actor and the Observer: Divergent Perceptions of the Causes of Behavior», en Jones y otros, op. cit. (1971), págs. 79-94; Richard E. Nisbett y otros, «Behavior as Seen by the Actor and as seen by the Observer», *Journal of Personality and Social Psychology* 27 (1973), págs. 154-164; Michael D. Storms, «Videotype and the Attribution Process: Reversing Actors' and Observers' Points of View», *Journal of Personality and Social Psychology* 27 (1973), págs. 165-175. A esto corresponde también, como hallazgo para la función pública, que se imputa menos el propio ascenso a los caracteres personales que el ascenso de otros. Véase Niklas Luhmann, «Zurechnung von Beförderungen im öffentlichen Dienst», *Zeitschrift für Soziologie* 2 (1973), págs. 326-351 (345 y sig.).

También aquí hay que asumir diferencias en los planes causales y, hasta donde es posible, una tipología generalizable de estas diferencias, en primer lugar como un hecho que ninguna tecnología puede pasar por alto. Si hay intervenciones de la situación del observar y valorar en la del actuar, a todas luces no se producen por mejor derecho o mejor opinión, sino sobre la base de otra percepción, más fuertemente generalizadora, de las causalidades. Con las investigaciones aquí mencionadas, sobre todo la psicología social habría de sorprenderse de sí misma, porque ella misma actúa en el papel del observador y valorador.[38] Lo mismo vale decir del *establishment* pedagógico, que trata de formarse una opinión sobre el comportamiento de los profesores en la clase e intenta influir en su caso sobre ese comportamiento. Finalmente se produce la misma distorsión, quizá menos aguda, en la interacción entre profesores y alumnos, es decir, en la clase. Aquí cada uno entenderá su propia actuación de una forma más situacional, y en cambio sobreidentificará a sus interlocutores, es decir, los interpretará de forma más estable que estos a sí mismos. Este efecto se ha comprobado también en las asociaciones informales y simétricas;[39] por eso, sólo será esperable en situaciones educativas en las que el profesor se sienta obligado a formarse una opinión de los alumnos.

En la pedagogía científico-filosófica se había tenido en cuenta esta situación de manera intuitiva y empírica, y se había limitado a una hermenéutica de la praxis. Pero no se puso a interpretar y dar vigencia o elaborar el contenido práctico de la teoría y el contenido teórico de la praxis. Lo que habría que exigir es más bien una reflexión sobre las peculiares reestructuraciones que el observar y valorar lleva consigo en los propios papeles competentes para ello. Una de las cuestiones relacionadas sería entonces cómo repercute tal reflexión sobre la intuición de la racionalidad o adecuación de objetivos que se exige para la propia actuación.

38. Sobre tales consecuencias, Wull-Uwe Meyer/Heinz-Dieter Schmalt, «Attributionstheorie», en Dieter Frey (comp.), *Kognitive Theorien der Sozialpsychologie*, Berna 1978, págs. 98-136.

39. Véase B. R. Orvis/Harold D. Kelley/D. Butler, «Attributional Conflicts in Young Couples», en Harvey y otros (comps.), *New Directions in Attribution Research*, Vol. I, Hillsdale, Nueva York 1976, págs. 353-386.

VII

No se puede obtener racionalidad del análisis de los planes causales. Se puede hacer todo mal. Por eso, en la analítica del problema de la tecnología tenemos que distinguir entre causalidad y racionalidad. En la categoría causal tenemos que abandonar la idea de unas estructuras fijadas por ley natural o dependientes de cualquier otra concepción que permita conocer y tener en cuenta una tecnología. En lo que respecta al concepto clásico de racionalidad, su articulación por fines y medios precisa de una revisión.

Hemos dicho que la teoría pedagógica chocaba con el imperativo categórico en el intento de combinar causalidad, autorreferencia y racionalidad medio/fin en las relaciones sociales. De ahí se había sacado una conclusión contra la tecnología, es decir, contra esta combinación. La cuestión es ahora, y se plantea nuevamente en vista del en cualquier caso innegable déficit tecnológico: ¿se podría, en vez de ello, corregir o al menos debilitar el principio de racionalidad? ¿Se podría, aunque sea inmoral, emplear a las personas como medio para unos fines fijados de antemano, aunque por otra parte no se pueda dejar en manos de estos medios la determinación de los fines, porque entonces se producirían estructuras causales circulares? ¿No se podría incluso renunciar a articular la racionalidad de la actuación conforme a la medida de medio y fin?

Sorprendentemente, en la pedagogía y didáctica de la última década se ha extendido, en relación con los esfuerzos dedicados a una «revisión del currículum», una orientación muy estricta hacia los objetivos educativos y las instrumentaciones en ese sentido (sólo así «revisables») del proceso de enseñanza/aprendizaje,[40] mientras al mismo tiempo crecían las manifestaciones escépticas en la teoría de la acción, la teoría de la organización e incluso la administración de empresas.[41] En el profesorado docente parece

40. Sobre este debate véase Helmut Vester, «Zur Formulierung von Verhaltenszielen: Theorie und Praxis in den USA: Tendenzen, Fragen, Widerstände», *Zeitschrift für Pädagogik* 21 (1975), págs. 867-888. El actual reflujo hacia los «curricula abiertos» –véase Dieter Lenzen, «Offence Curricula - Leidensweg einer Fiktion», *Jahrbuch für Erziehungswissenschaft* 1976, págs. 138-162– no aporta en cambio, desde el punto de vista estructural, ningún nuevo criterio, sino tan sólo «erosión semántica» (Lenzen).

41. Puede bastar una referencia al grupo tecnológico Carnegie, R. M. Cyert/James G. March, *A Behavioral Theory of the Firm*, Englewood Cliffs, N. J.

haber más bien resistencia a tal orientación por los objetivos docentes y contra los correspondientes controles de éxito (*assessment*), un dato que habla en favor de la hipótesis de que un *establishment* profesional puede desconocer las condiciones de trabajo cotidianas de la base cuando plantea exigencias a esta.[42] Por suerte, el problema de la racionalidad medio/fin no se plantea en forma de un mero o esto/o lo otro (como podrían hacer sospechar los intentos de distinción de *tipos* de racionalidad, p. ej. racional por objetivos/racional por valores o racionalidad sustancial *versus* racionalidad funcional). Más bien se trata, a pesar de todas las críticas, de meras relativizaciones, ya sea en relación a la actuación cotidiana en el mundo,[43] ya sea en relación a un contexto de ulteriores premisas de decisión,[44] ya sea en relación a referencias del sistema y exigencias de racionalidad específicas del sistema.[45]

En el contexto del problema de la tecnología, que se puede atribuir a cada uno de los puntos de partida teóricos que acabamos de mencionar, habrá que relativizar la racionalidad fin/medio, en primer término, en relación con los planes causales y la actuación propia prevista en ellos. Es una cuestión pendiente hasta qué punto un sistema social puede desarrollar a partir de ellos un orden de preferencias agregadas... en todo caso, apenas por vía lógica (y eso significa también: científicamente imponible).[46] Esto significa, a su vez, que la racionali-

---

1963, págs. 26 y sigs.; Herbert A. Simon, «On the Concept of Organizational Goal», *Administrative Science Quarterly* 9 (1964), págs. 1-22; P. Soelberg, «Structure of Individual Goals: Implications for Organizations Theory», en G. Fisk (comp.), *The Psychology of Management Decision*, Lund 1967, págs. 15-32.

42. Respecto a los tonos emocionales de tal resistencia véase lo que establece Dan C. Lorie, *Schooltheater: A Sociological Study*, Chicago 1975, págs. 142 y sigs.

43. Así Ferdinand Tönnies, «Zweck und Mittel im sozialen Leben», en *Erinnerungsgabe für Max Weber*, tomo 1, Munich-Leipzig 1923, págs. 235-270; además, por ejemplo, Alfred Schütz, «Common-sense and Scientific Interpretation of Human Action», *Philosophy and Phenomenological Research* 14 (1953), págs. 1-38; reimpreso en, del mismo autor, *Collected Papers*, tomo 1, Den Haag 1962, págs. 3-47.

44. Así Simon, op. cit.

45. Así Niklas Luhmann, *Zweckbegriff und Systemrationalität: Über die Funktion von Zwecken in sozialen Systemen*, reimpresión en Francfort 1973. (Trad. cast.: *Fin y racionalidad en los sistemas* [ver bibliografía].)

46. Véase Kenneth J. Arrow, *Social Choice and Individual Values*, Londres 1951, con una amplia discusión anexa; además, es importante para lo siguiente Nigel Howard, *Paradoxes of Rationality: Theory of Metagames and Political Behavior*, Cambridge, Mass. 1971.

dad social (racionalidad sistémica) no puede existir ni estar garantizada porque se alcancen los objetivos previstos en los diferentes planes causales.[47] Esto se aplica en principio a una «finalidad global» del sistema social. Por eso, tiene que haber en los sistemas sociales puntos de vista ordenadores suplementarios de tipo formal que otorguen a la acción una cualidad racional (relativa), que no se puede medir sin más por el grado de logro de los objetivos o incluso la relación coste/beneficio (rentabilidad).

Se dice con frecuencia que tal racionalidad metafinal se consigue por medio de *fundamentaciones*.[48] Esto lleva a seguir preguntando por las razones de las fundamentaciones, y finalmente por la autoapriorización. Si en lugar de esto se pregunta por la función de las fundamentaciones queda de manifiesto que se trata de prestaciones generalizadoras. Los motivos son perdurables, competentes objetivamente para un gran número de casos y socialmente más relacionables que la mera acción y decisión como acontecimiento individual en una situación.[49] Con ello, ponen de manifiesto cómo la acción limita a la acción. Concluimos de ello que la cuestión de las razones no tiene presente en realidad problemas de corrección, sino problemas combinatorios; que no pretende rechazarlos, sino arreglarlos; y por eso no necesita apriorismos, sino ideas formales para obtener resultados combinatorios.

47. Pero así rezan las premisas del debate pedagógico. Véase por ejemplo Karl-Heinz Flechsig, *Die technologische Wendung in der Didaktik*, Constanza 1969, pág. 15; Bernhard Treiber y otros, «Bedingungen individuellen Unterrichtserfolgs», *Zeitschrift für Pädagogik* 22 (1976), págs. 153-179.

48. Al respecto, especialmente para la investigación curricular, Alfred K. Treml, «Über die Unfähigkeit zu begründen: Vorbereitende Bemerkungen zu einer Begründungstheorie in praktischer Absicht», en Rudolf Künzli (comp.), *Curriculumentwicklung: Begründung und Legitimation*, Munich 1975, págs. 57-72.

49. En el actual debate sobre motivos y fundamentaciones nos parece tratarse sobre todo de resolver, incluyendo experiencias del ámbito de la tópica, retórica y teoría de la argumentación, problemas de generalización objetiva mediante formación de consenso a traves de generalizaciones sociales. En cualquier caso, la función de perduración temporal de los motivos en el debate se queda demasiado corta, aunque no sería del todo extraviado sospechar que la cuestión de las motivaciones se plantea también impulsada por necesidades de sosiego.

VIII

En la búsqueda de criterios para una tecnología del comportamiento del profesor, es fácil tras estas consideraciones empezar por postergar los problemas de la racionalidad medio/fin. En cualquier caso, no es necesario ajustar la tecnología del comportamiento del profesor a qué objetivos persigue el profesor en sus alumnos (¿o: con sus alumnos?) y qué recursos son adecuados para ello.[50] Más bien habría que desprenderse de la fascinación de este modelo intelectual y no abandonar con ello la tecnificabilidad, sino revisarla desde otros puntos de vista. También para esto la tesis del déficit tecnológico podría dar un impulso.

En vista de la complejidad del sistema de interacción enseñanza, el profesor apenas puede mencionar los presupuestos fácticos de una actuación segura, apenas averiguarlos. Tiene que utilizar planes causales *relativos a la situación* y orientarse primariamente por factores *variables*, por acontecimientos (lo que, hay que recordar, no excluye que su conducta se pueda observar y explicar con planes causales distintos). En el marco de una tipología de tecnologías desarrollada por James Thompson,[51] en su caso no entra en consideración una *long-linked technology* (p.ej.: producción en cadena) ni una *mediating technology* (p.ej.: comercio, bancos, seguros), sino sólo una *intensive technology*,[52] es decir, una tecnología que tiene que operar y tomar sus decisiones sobre el objeto que reacciona. Sin embargo, también es posible prepararse para ello en tanto que se aprende a registrar y explotar situaciones con ayuda de la experiencia tipificadora o con programas de conducta estandarizados.

En el ejemplo de la medicina y, de forma aún más dramática, en el ejemplo de la estrategia militar, puede verse que los objetos autorreferenciales y la dependencia de la situación no excluyen necesariamente la tecnificación de una conducta racionalmente conectada. En las publicaciones pedagógicas y didácticas se en-

50. Una crítica frecuente no sólo desde siempre, sino también hoy. Véase p. ej. Horst Rumpf, «Zweifel am Monopol des zweckrationalen Unterrichtskonzepts», *Neue Sammlung* 11 (1971), págs. 393-411; Walther Scheffer, «Erziehungswissenschaftliche Implikationen von didaktisch orientierten Konzepten der Unterrichtstechnologie», *Zeitschrift für Pädagogik* 20 (1974), págs. 211-236.

51. Op. cit. pág. 15 y sigs., 108 y sigs.

52. Obsérvese la expresión de perplejidad, por así decirlo un correlato semántico del déficit tecnológico.

cuentran datos similares. En un análisis escolar se dice, por ejemplo.[53] «Entonces Stephan II dice algo que determina el resto de la conversación durante esa hora». Desde el punto de vista de la planificación de la clase y del sistema de interacción, el que Stephan diga lo que dice es «azar». Naturalmente, esa manifestación no se habría producido sin el sistema y su prehistoria inmediata; pero aún así no estaba prevista en el sistema, y nadie, ni siquiera el profesor, la hubiera echado de menos si no se hubiera producido. Stephan es, como persona, un sistema del entorno del sistema de interacción clase, que es ampliamente no transparente para el sistema de comunicación social, pero también para todos los que participan en él. Es consecuentemente difícil dirigir en la clase este sistema Stephan de forma que diga algo que promueva el desarrollo de la clase o incluso «determine el resto de la conversación durante esa hora». Un intento semejante de producir efectos intencionados significaría emplear un gasto muy elevado, muy incierto y a dirigir sólo individualmente (es decir, no a toda la clase) con la gran probabilidad de que la clase se asfixiara en su propia preparación. Pero *si* Stephan (u otro) dice algo que puede ser útil a la clase, se tiene en las manos un *hecho* que es ya *a la vez un hecho personal y público (social) para la clase*, y con el que la clase puede *conectar*. El problema de la tecnología mencionado por Dreeben: que en la clase siempre se trata tanto de individuos como del colectivo, ha sido ya resuelto mediante «azar» (por lo menos en lo que concierne a las referencias Stephan, el profesor y la clase),[54] y a la tecnología sólo le queda la tarea de generalizar temporal, objetiva y socialmente el alcance de este hecho (de forma similar a como se hace con una «fundamentación»). Tiene que alcanzar un significado duradero, relevante en otros sentidos y que interese también a otras personas. Tiene que ser generalizado retrospectivamente, tiene que aparecer a posteriori (quizá para sorpresa del propio Stephan) como importante, como un logro.[55] Lo que puede haber sido una ocurrencia, un recuerdo, una vaga asociación, podría ser tratado, por ejemplo, como la solución de

53. Citamos a Horst Rumpf, «Unterrichtsanalysen im Zuge von Curriculumentwicklung», *Zeitschrift für Pädagogik* 21 (1975), págs. 843-865 (851).

54. La experiencia pedagógica conocida como «oportunidad que se ofrece en la clase» (Wolfgang Schulz).

55. La conocida distinción entre «motivos para» y «motivos porque» como tipos de interpretación retrospectiva de las acciones es demasiado estrecha

un problema. Su sentido se enriquece con referencias y se dota de razones en un proceso en el que Stephan mismo puede sentirse y proseguir, al menos por un tiempo, como autor, como causa.

Una tecnología que parte de acontecimientos casuales, que conecta con ellos, se exige típicamente allá donde se argumenta de manera muy próxima a la experiencia y consciente de su complejidad.[56] Tendría que partir de planteamientos de problemas y tipificaciones situacionales, tendría que elaborar inductivamente una mayor variedad diagnóstica, pero sobre todo tendría que conservar lo que se podría llamar sensibilidad para los azares y las oportunidades.[57] Aunque no ocurra nada pedagógicamente útil, la clase tiene que discurrir de forma natural, y para eso se necesitan manuales y materias que se puedan «explicar», y quizá también programas. Pero esta forma de resolver los temas sigue sin tener calidad pedagógica. Junto a ella, y en una clase guiada por una materia, tendría que estar garantizada una especie de atención pedagógica que pueda estimularse sólo mediante estimulación de la actividad imprevisible de los alumnos.[58] Mientras la preocupación de que la materia llegue a las cabezas y se quede allí puede ser racionalizada conforme a un

---

para nuestros fines. Véase Alfred Schütz, *Der sinnhafte Aufbau der sozialen Welt: Eine Einleitung in die verstehende Soziologie*, Viena 1932, pág. 92 y sigs. (trad. cast.: *La construcción significativa del mundo social*, Barcelona, Paidós, 1993); del mismo, *Das Problem der Relevanz*, Francfort 1971, págs. 78 y sigs. No se trata aquí en primer término de una «comprensión» de acciones. En cambio, en nuestro contexto pega exactamente la categoría –elaborada por Karl E. Weick, *The Social Psychology of Organizing*, Reading, Mass., 1969, esp. págs. 69 y sig. apoyándose en Schütz– del «enactment process», un proceso por el que un sistema social da sentido a los acontecimientos casuales de su entorno para conectarlos a sus propias reducciones selectivas.

56. Especialmente sugerente Smith/Geoffrey, op. cit., véase esp. págs. 96 y sigs.

57. «Preparation for contingencies», dicen Smith y Geoffrey, op. cit., págs. 100 y sigs., 235.

58. Esta formulación debe contribuir a evitar el desvío de la discusión hacia la alternativa «centrado en el profesor/centrado en el alumno» (así por desgracia Scheffer, op.cit.); esto no es posible desde el momento en que se tienen en cuenta las complejas y contrapuestas asimetrías de cada sistema de enseñanza. Más bien nos parece razonable volver a la vieja distinción entre enseñanza y educación. Entonces no habría que reprochar a la didáctica de los medios y la tecnología educativa su orientación hacia el profesor, aunque sí habría que plantearle la cuestión de si no recalca demasiado unilateralmente la función de la enseñanza frente a la función de la educación.

programa de objetivos, la tecnología pedagógica propiamente dicha estaría unida más bien a la forma de un programa condicional: tendría que renunciar a la garantía de la «permanencia» del desarrollo de la clase y sólo podría intervenir cuando se dieran las constelaciones adecuadas.

Sin duda, hay que partir de la base de que las constelaciones favorables a la acción educativa son raras, y sólo se producen con frecuencia y variedad en la vida familiar. En las familias los niños tienen una mayor variedad de posibilidades de actuación, y los educadores en consecuencia más posibilidades de conectar, especialmente en familias con varios hijos, donde constantemente se dan situaciones en las que se puede educar a un niño tratando a otro.[59] En las familias, intencionadamente o no, tales situaciones se aprovechan o no se aprovechan. En el colegio, esto no es en modo alguno obvio. Cuando en la segunda mitad del siglo XVIII comenzó la familiaridad con la idea de que *toda* persona había de ser educada en una familia *y* en la escuela –vemos ahí el comienzo de la indiferenciación del sistema educativo en educación familiar y educación escolar–, se planteó la cuestión de cómo se podía compensar en las escuelas la ventaja educativa natural de la familia.[60] De ahí se desprende la necesidad de un reconocimiento y explotación más sistemáticos de las situaciones educógenas, es decir, entre otras cosas, de una tecnología de la educación que capacite al profesor para percibir las oportunidades y desarrollarlas de la mejor manera posible.

59. Véase al respecto la distinción actor/observer en la bibliografía (nota 37) reseñada arriba.

60. El primero que plantea esta pregunta de forma tan explícita es, que sepamos, Martin Ehlers, *Gedanken von den zur Verbesserung der Schulen notwendigen Erfordernissen*, Altona-Lübeck 1766, esp. págs. 165 y sigs.; en comparación con los padres, los maestros de escuela disfrutan de menos confianza y menos amor natural; pueden permitirse menos cometer errores o injusticias, etc. De ahí que se requiera: elevación del estatus, metodología, profesionalización. Poco después se habla del «profesor educador». Pero sólo en torno a 1800 se ha abierto paso con carácter general la idea de que las escuelas tendrían que ofrecer «enseñanza educativa».

Respecto a la caracterización, también hoy habitual (que contrasta de forma peculiar con las exigencias de la educación humana), de la situación educativa con términos como «reduced intimacy of contact», «affectional desert», «emotional desert», véase también Philip Jackson, *Life in Classrooms*, Nueva York 1968, pág. 29 (hay trad. cast.: *La vida en las aulas*, Madrid, Morata); Raymond S. Adams/Bruce J. Biddle, *Realities of Teaching: Explorations with Video Tape*, Nueva York 1970, pág. 40.

Con esto aún no se ha dicho hasta qué punto la necesaria asignación de motivaciones y formas de conducta podría ganar en todo caso calidad enseñable, técnica o incluso tecnológica. Es digna de atención, como una especie de concepto puente, la idea de un *provisional try* que utilizan Smith y Geoffrey.[61] Inserta una vez más, en la atribución de interpretación de la situación y conducta, un proceso de aprendizaje del profesor: se intenta algo, pero se mantienen abiertas las posibilidades de retirada y se ve por el éxito si funciona o no. Se observa una vez más lo importantes que son para los problemas educativos los problemas de la secuenciación temporal, y lo difícil que resulta generalizar por encima de distancias temporales y cambiantes circunstancias adyacentes. Comparados con los programas condicionales «si/entonces» posibles en el sistema jurídico y en algunos ámbitos organizativos, que fijan semejante atribución tan fuertemente que los errores –ya sea en el diagnóstico, ya en la elección de la conducta– son fáciles de advertir, la pedagogía queda claramente muy por detrás. Pero tendría posibilidades de desarrollo una vez despejada la escoria de una larga lucha contra la tecnología.

IX

Por último, habría que exponer una vez más las premisas esenciales de un planteamiento del trabajo bien estructurado. Las tareas ya no se describen hoy en día simplemente como fines, sino descompuestas conforme a la teoría del sistema en *inputs*, *outputs* y estrategias que influyen en el proceso de transformación de *inputs* en *outputs*.[62] Se puede calificar una tarea como plenamente definida[63] cuando:

a) designa plenamente todas las categorías de *inputs*;

b) define estos *inputs* de forma recíprocamente excluyente;

61. Op. cit. págs. 103, 235, junto con E.R. Hilgard, *Theories of Learning*, Nueva York 1956.

62. Para un modelo de teoría de sistemas de todo el sistema escolar que trabaje con estas categorías véase Robert E. Herriott/Benjamin J. Hodgkins, *The Environment of Schooling: Formal Education as an Open Social System*, Englewood Cliffs, N.J. 1973.

63. Seguimos aquí a D.J. Mathew, «The Logic of Task Analysis», en Peter Abell (comp.), *Organizations as Bargaining and Influence Systems*, Nueva York, Londres 1975, págs. 103-113.

c) indica una, y sólo una, estrategia para cada categoría de *inputs* o cada determinada combinación de *inputs* y
d) objetiviza de tal modo todas las determinaciones de sentido necesarias, que tienen el mismo sentido para cada persona que trabaja con ellas.

Quede claro que el grado de dificultad de la tarea (piénsese en una intervención quirúrgica) sigue siendo una cuestión pendiente; del mismo modo, con la univocidad de la definición de tarea tampoco se establece que el éxito se produzca en todos los casos o siquiera con elevada probabilidad. Una definición de tareas presupone y se superpone a aquello que viene dado en el sustrato tecnológico-causal. Cuando la tecnología de un sistema cumple suficientes presupuestos, cuando por ejemplo brinda nitidez en la separación de la proporción de los *inputs* y probabilidades de éxito en el ámbito de las estrategias, se puede programar el proceso del sistema con la consecuencia de que los errores se hagan reconocibles y atribuibles y el proceso se haga controlable incluso por los no implicados en él. Cuanto menos se cumplan estos presupuestos (y entonces hablamos de déficit de tecnología), tanto más arriesgada, tanto más insensata en última instancia se vuelve la programación.

En un sistema de interacción clase, los presupuestos de un planteamiento de tareas bien estructurado no pueden cumplirse ya en el terreno de los *inputs*. Por consiguiente¡ no se trata en modo alguno de la cuestión de si el profesor puede conseguir determinados efectos mediante determinadas acciones o de qué probabilidad de éxito tienen sus estrategias. Incluso los presupuestos de su conexión no se pueden averiguar con nitidez suficiente. Así parece al menos en el estado actual de nuestros conocimientos.

Aún así, partiendo de un modelo de tareas semejante el problema de la tecnología se puede formular de un modo algo distinto del habitual. Ya no se trata simplemente de la «aplicación» de una ley causal, sino en primer término de complementar las causas (*inputs*) con otras causas (estrategias), que hagan más probable la producción de los efectos deseados. Los problemas de tecnología surgen cuando se reduce la contingencia en la coincidencia de distintas causas sobre procesos cognitivos (volviéndose con ello a su vez causas) y se tienen que elevar a decisión. Esta combinación se controla mediante una orientación hacia el *output*; pero la cuestión primaria práctica es cómo tienen que

ser las causas para que su combinación (a ser posible exitosa) pueda ser controlada cognitivamente en las situaciones que se dan en una clase, con su complejidad y su rápido cambio de episodios.

Cuando se trata en este sentido de añadir y combinar con expectativas de éxito inciertas, la autorreferencia del sistema psíquico y del sistema social ya no es solo, como círculo lógico o como libertad, un impedimento fáctico o moral de la tecnología. También se le podría tomar como indicio de que los sistemas, si se quiere trabajar con ellos y modificarlos, necesitan tiempo para poder establecer autocontactos. Se ha trabajado mucho sobre el clima social en las aulas o la relación entre profesor y alumnos; pero quizá el problema de la tecnología sea ante todo un problema de tiempo.

LOS SISTEMAS COMPRENDEN A LOS SISTEMAS

I

Toda comprensión tiene que ver con situaciones circulares, con situaciones que en sí mismas remiten a sí mismas. Esto vale para textos y para personas. De ahí que toda comprensión afecte a una infinitud interior. Se puede ir eternamente en pos de la autorreferencia interna porque siempre vuelve sobre sí misma. Para expresarlo en terminología clásica, se remite de la parte al todo y del todo a la parte, de la una a la otra y de vuelta a sí misma. Éste es el punto de partida de toda teoría de la comprensión.[1]

Comprender, tomado en el más amplio de los sentidos, es un determinar con vistas a esa indeterminabilidad. No resulta difícil observar o describir algo determinado... igual que Pestalozzi se abrocha la chaqueta. Sin embargo, con esto no se alcanza aún la comprensión. Tampoco una descripción más precisa (se ha dejado un botón de menos arriba, y por tanto tiene uno de más abajo) contribuye (o raras veces lo hace) a la comprensión. La relación de lo observado con otra situación, directa o indirectamente observable (por ejemplo la disposición psíquica a la dispersión), fomenta el conocimiento, pero no sin más la comprensión. La pregunta: ¿por qué Pestalozzi se abrocha la chaqueta tal como lo hace? no nos lleva más lejos; por lo menos no nos lleva científicamente más lejos, porque las preguntas de este tipo de por qué no son todavía planteamientos del problema que puedan ser elaborados científicamente. La comprensión sólo se

1. Véase por ejemplo, Friedrich D.E. Schleiermacher, *Hermeneutik und Kritik* (bajo la dirección de Manfred Frank), Francfort 1977, págs. 80 y sig., 95, 187 y sig.

produce cuando se proyecta todo esto en la autorreferencia de lo comprendido. Comprender es comprender el manejo de la autorreferencia.

Si se mira de este modo hacia el problema, se encuentra una serie de distintas variantes teóricas que se le pueden atribuir. Pascal por ejemplo entiende la indeterminabilidad autorreferencial en la relación del todo y las partes como paradójica,[2] y por tanto como remisión a algo que sólo puede averiguarse en su cualidad religiosa. Consecuentemente, el «moi» se mantiene incomprensible; incluso el amor, y precisamente el amor, no puede comprender, porque se vincula a cualidades.[3] Todavía Schleiermacher caracterizaba, como es sabido, a la religión como «sentido y gusto por lo infinito»;[4] es decir, también al sentido y gusto por lo infinito como religión. Ante el telón de fondo de la certidumbre de la experiencia religiosa, es pues posible conformarse, y se conforma uno, con las manifestaciones. Pero en la moderna sociedad esta información sólo es vigente en tanto uno asigna su vivencia y actuación al sistema religioso. No satisface cuando se trata de la función de la educación, porque aquí comprender, con la insuficiencia que sea, es preciso como base de operaciones específicas de esa función.

Para poner en marcha la educación diferenciada en las escuelas, la pedagogía neohumanística había puesto el contenido formativo del conocimiento (científicamente fundado) en el centro de sus esfuerzos. Así el problema de la comprensión se podía reducir a la tarea de entender si el alumno había comprendido el conocimiento a adquirir. Se trataba pues, como se ha mostrado en otro lugar,[5] de una relación de textos y cabezas. El apropiarse de los textos (y apropiarse significaba entonces casi disfrutar) estaba pensado como confirmación de la autorreferencia. Con ello parecía garantizado al mismo tiempo que en el texto y por el texto se adquiriera mundo, mundo entendido

2. Véase, «...je tiens impossible de connaître les parties sans connaître le tout, non plus que de connaître le tout sans connaître particulièrement les parties», en *Pensées* n. 84 (*Oeuvres*, éd. de la Pléiade, París 1950, pág. 845).

3. *Pensées* n. 306, op. cit., pág. 903.

4. Friedrich D. E. Schleiermacher, *Über die Religion: Reden an die Gebildeten unter ihren Verächtern* (1799), citado según Werke, *Auswahl in vier Bänden*, Leipzig 1911, tomo 4, págs. 207-399 (242).

5. Karl Eberhard Schorr, *Das Verstehensdefizit der Erziehung und die Pädagogik*, en *Zwischen Intransparenz und Verstehen*, Suhrkamp, Francfort, 1986, pág. 17.

como correlato de autorreferencia. Por consiguiente, la educación estaba considerada un aprender a comprender el mundo por cuenta del alumno. Pero nadie dudaba seriamente de que el profesor pudiera controlar y en su caso corregir la comprensión del texto por el alumno.

En ambos sentidos, lo que se refiere a las cabezas y lo que se refiere a los textos, nosotros ya no estamos tan seguros. La praxis escolar desea seguir sintiéndose segura en esta cuestión, y el profesor sigue corrigiendo la comprensión del texto del alumno. Pero con ello no queda claro qué sucede cuando esto sucede y qué tiene que ver con la educación, es decir, con la transformación de la persona. La abrupta reducción del problema de la comprensión a un problema cabeza/texto ha de ser en todo caso abandonada, ha de traslucirse como mínimo como una mentira piadosa profesional. Quizá se pueda hablar de un programa mínimo; o de los «real assets» (Parsons) de una interacción comunicativa, que tienen que seguir funcionando cuando nada más funciona, pero que no cumplen las expectativas funcionales en su formato generalizado –¡la educación!

Por ello, puede merecer la pena volver a la concepción general del problema de la comprensión y preguntar qué pasa con la comprensión del manejo de la autorreferencia... primero en general y después en particular, en las condiciones de la interacción en las aulas.

II

Buscamos un reaseguro para esta orientación general en una teoría general de los sistemas autorreferenciales y las correspondientes relaciones lógicas. Estas bases teóricas aún no están disponibles actualmente en forma formulada y probada; pero se pueden distinguir los contornos que tendrán importancia para nuestro problema, y cómo la tendrán.[6]

6. Para referencias bibliográficas de los últimos años véase por ejemplo Edgar Morin, *La Méthode*, tomo 1, París 1977, tomo 2, París 1980; Francisco J. Varela, *Principles of Biological Autonomy*, Nueva York 1979; Yves Barel, *Le paradoxe et le système, Essai sur le fantastique social*, Grenoble 1979; Erich Jantsch, *The Self-Organizing Universe: Scientific and Human Implications of the Emerging Paradigm of Evolution*, Oxford 1980; Milan Zeleny (comp.), *Autopoiesis: A Theory of Living Organization*, Nueva York 1981; Heinz von Foerster,

En primer lugar, hay que rechazar por insuficientes tres modelos de gran tradición. Uno se plantea la autorreferencia con ayuda de la metáfora del «espejo interior»; el otro construye sobre la idea de una conversación consigo mismo, un monólogo interior del yo consigo mismo; el tercero trabaja con la distinción autodeterminación/determinación ajena.

La metáfora del espejo interior ha sido criticada de forma convincente hace poco por Rorty, aunque no haya sido sustituida por una teoría «mejor».[7] Por eso, no entraremos aquí en ella. En cambio, la idea de una autoconversación sigue siendo transmitida como una verdad evidente, sobre todo en el entorno del «interaccionismo simbólico».[8] Indiscutiblemente, el lenguaje sirve también para la reestructuración de los procesos psíquicos, *pero no en función comunicativa*. Porque ni el yo se trata a sí mismo como a alguien que aún no sabe lo que sabe, ni como a alguien que posiblemente rechace lo que propone, ni como a alguien que sólo es alcanzable mediante codificación y empleo de signos.[9] La «doble contingencia» que subyace a toda comunicación es supuesto básico de la formación de los sistemas sociales, no de los sistemas psíquicos.

Observing Systems, Seaside, Cal., 1981; Humberto R. Maturana, *Erkennen: Die Organisation und Verkörperung von Wirklichkeit*. Braunschweig 1982; Peter M. Hejl, *Sozialwissenschaft als Theorie selbstreferentieller Systeme*, Francfort 1982; Paul Dumouchel/Jean Pierre Dupuy (comps.), *L'autoorganisation; De la physique au politique*, París 1983; Hans Ulrich/Gilbert J.B. Probst (comps.), *Self-Organisation and Management of Social Systems*, Berlín 1984; Niklas Luhmann, *Soziale Systeme: Grundriss einer allgemeinen Theorie*, Francfort 1984.

7. Véase Richard Rorty, *Philosophy and the Mirror of Nature*, Princeton N. J. 1979.

8. Véase al nivel de un esbozo introductorio Joel M. Charon, *Symbolic Interactionism: An Introduction, An Interpretation, An Integration*, Englewood Cliffs, N. J., 1979, esp. págs. 86 y sig.

9. Este último argumento lo ha utilizado sobre todo Husserl para rechazar la idea de una comunicación interna de la conciencia. Véase *Logische Untersuchungen* II, 1 § 8, 3ª edición, Halle, 1922 (trad. cast.: *Investigaciones lógicas*, Alianza Ed. Madrid, 1982), y al respecto Jacques Derrida, *La voix et le phénomène*, París 1967 (trad. cast.: *La voz y el fenómeno*, Pre-Textos, Valencia, 1985). Este rechazo a toda necesidad de uso interno de los signos, es decir, de comunicación interna consigo mismo, basado en la inmediatez de la autocomprensión, *fundamenta la Fenomenología*. Aísla la constitución de un significado con sentido en la vida espiritual solitaria o en la vida trascendental a una autorrelación sin signos ni comunicación. Se valore como se valore, ninguna teoría basada en Mead que trabaje con comunicación interna podrá ser nunca Fenomenología.

Sólo puede ser objeto de la conciencia, pero no conciencia misma. Los sistemas sólo pueden obtener su autorrelación y su cerrazón (recursividad) o bien mediante conciencia o bien mediante comunicación, pero nunca con ambas cosas a un tiempo.

Una tercera tradición no lleva asimismo muy lejos. Se le podría llamar la ilusión de Kant. La ilusión consiste en creer que una persona (individuo, sujeto) está en condiciones de distinguir si actúa autodeterminada o determinada desde fuera. Sin embargo no es este el caso, porque esta distinción no se basa en ningún supuesto objetivo. Con ello desaparece también la distinción de Kant entre moralidad y legalidad. Ya en tiempos de Kant un conocedor de la bibliografía sobre la sospecha de las motivaciones y su reflexividad social hubiera tenido que dudar de tal capacidad de distinción. Hoy está claro que cada cual negocia consigo mismo si en determinados contextos quiere entenderse y querría saberse entendido como más bien autodeterminado o más bien determinado desde fuera. La disposición a ello varía en función de las características de la personalidad, quizá también con los caracteres sociales, como demuestran amplias investigaciones sobre el esquema internal/external control. Por eso, sería un error limitar el problema de la comprensión al caso de la acción autodeterminada y reducir «autorreferencia» a «autodeterminación»; más bien la opción entre autoatribución o atribución ajena es un proceso que requiere autorreferencia y puede ser entendido por su parte en relación a la autorreferencia.

Una teoría que trabaje con el concepto de la comprensión y refiera este concepto, como es habitual, a la autorreferencia, tiene que tener en cuenta (o refutar) estas objeciones a las difundidas tradiciones teóricas. No se puede entender la comprensión ni como mirada en un «espejo interior», ni como escucha de una autoconversación, ni como comprensión de una autodeterminación. De ahí que las ideas sobre autorreferencia deban ser trasladadas desde los modelos de asimetría (como: reflejo, acto, intención, jerarquía, etc.) a modelos de simetría. Una fórmula guía para ello se podría tomar de la teoría de los sistemas autopoiéticos. Yendo más allá de las versiones de esta teoría referidas a los sistemas vivos (o al sistema de la vida), se podría definir a los sistemas autopoiéticos como sistemas que producen todo lo que emplean como unidad a través de aquello que

emplean como unidad; y precisamente en que esto ocurra consiste su unidad.[10]

Los sistemas biológicos, los sistemas psíquicos y los sistemas sociales son siempre, en todas sus expresiones, sistemas autorreferenciales e incluso autopoiéticos. En todas sus operaciones se refieren siempre a sí mismos, e incluso constituyen los elementos en los que consisten mediante los elementos en los que consisten. Producen y se reproducen a sí mismos. Su modo de operación y reproducción (vida o conciencia o comunicación) es autónomo por su naturaleza. Sólo incluye al entorno en la medida de su propia forma de operar, en los sistemas inmunológicos, p. ej., sólo como motivo para la formación de anticuerpos, en los sistemas sociales sólo a través de temas de comunicación.

Los sistemas de este tipo reproducen su autorreferencia (y con ello quiebran ya la pura circularidad) con ayuda de la diferencia de sistema y entorno.[11] Actualizan su autorreferencia diferenciándose de algo distinto y empleando esta diferencia para obtener información, por ejemplo emplean la inquietud interna y la vibración para tantear el entorno en busca de constantes o, viceversa, hacen incidir los acontecimientos del entorno sobre expectativas estructuradas internamente. Con ello ganan distancia (más exactamente: a sí mismos como distancia respecto al entorno) y una especie de confirmación convergente de la unidad en lo distinto (y esto a su vez: en sí mismos o en su entorno).[12] Entonces enlazan a sus operaciones de conexión iden-

10. Está clara la proximidad a las concepciones trascendentales de la relación entre variedad y unidad, y de hecho las teorías trascendentales ulteriormente desarrolladas parecen ser las únicas alternativas de igual nivel a la teoría de la autopoiesis. Pienso especialmente en los análisis de Husserl de la conciencia y su temporalidad. Sin embargo, la teoría de los sistemas autopoiéticos tiene la ventaja de que además de a la conciencia también es aplicable a la vida y a la comunicación como formas de operación de la constitución del sistema; a lo que se une para algunos la desventaja de un descentramiento de la subjetividad de la autorreferencia.

11. En todo caso, esto se contempla mayoritariamente de otro modo en la teoría, procedente de la biología, de los sistemas autopoiéticos. Véase al respecto Stein Braten, «The Third Position: Beyond Artificial and Autopoietic Reduction», *Kybernetes* 13 (1984), págs. 157-163.

12. Como epistemología evolucionista que recalca esto véase Donald T. Campbell, «On the Conflicts Between Biological and Social Evolution and Between Psychology and Moral Tradition», *American Psychologist* 30 (1975), págs. 1103-1126.

tificaciones externas o internas. Para formularlo en los conceptos abstractos de la lógica de George Spencer Brown, basan sus operaciones en «distinction» e «indication», de tal modo que reintroducen (re-entry) la «distinction» sistema/entorno en su propio ámbito, a saber, en el sistema.[13]

Tomemos esto como un *modus operandi* enteramente natural, ampliamente difundido, vinculante para todos los sistemas vivos, todos los psíquicos, todos los sociales. Esto significa al mismo tiempo que toda observación y descripción tiene que servirse precisamente de ese *modus operandi*. Toda observación y descripción de sistemas se basa por tanto en una diferencia de sistema y entorno manejada de forma autorreferencial. Toda observación y descripción es actividad autorreferencial, ya se dirija a sí misma como sistema en el ámbito de distinción de la diferencia sistema/entorno (autoobservación, autodescripción) o a unidades en su entorno. *Además* la observación y descripción se caracteriza porque tiene que emplear *otra diferencia*. Este requisito distingue la observación y descripción de la mera autorreproducción (autopoiesis) en el sentido de la producción de nuevos elementos en el sistema mismo. En el caso de estas otras diferencias puede tratarse por ejemplo de esquemas como útil/nocivo, grande/pequeño, cerca/lejos, bueno/malo (malvado), verdadero/falso, educado/maleducado, etc. Pero la diferencia también se puede constituir con ayuda de distintas sondas conceptuales, cuando por ejemplo se intenta establecer si otro es un adversario atómico.[14] Sin tales diferencias, y vienen ya impuestas por la simbología misma en el ámbito de la vivencia y actuación sensoriales, no puede haber observación ni descripción, porque no habría ningún «a cambio» de la selección y obtención de informaciones.

Estas consideraciones generales sólo deberían indicar en principio cómo trabajan operativamente los sistemas con su autorreferencia. Pueden hacerlo. En modo alguno giran sólo en torno a sí mismos, tampoco se embeben de sí y no desaparecen

13. Véase George Spencer Brown, *Laws of Form*, 2ª edición, Nueva York 1972.

14. Véase al respecto la teoría de los «personal constructs» y su aplicación a la práctica terapéutica de George A. Kelly, *The Psychology of Personal Constructs*, 2 tomos, Nueva York 1955. También la teoría lingüística de Saussure parte, como es sabido, de esta idea de una formación del sentido que constituye diferencias.

en el agujero negro de su infinitud interior. Esto lo impide el que la diferencia es una condición elemental para operar, sin la que nada, ni siquiera la tautología, y en cualquier caso ninguna reproducción autopoiética, podría llevarse a cabo. Pero con esto sólo se aclara, en principio, cómo es posible la autopoiesis y cómo sobre esta base la evolución puede llevar, eventualmente, a que esta reproducción de los elementos a partir de elementos enriquezca su relación consigo misma y con el entorno con observaciones y descripciones. Con observaciones se producen de este modo los acontecimientos distanciadores. Como descripciones, en ciertas circunstancias estos acontecimientos ganan valor estructural; se vuelven reutilizables. Se ensamblan en la memoria y se convierten así en presupuesto de nueva evolución.

Todo esto es un presupuesto elemental de toda comprensión, y ello en un doble sentido: Los sistemas *comprensivos* tienen que ser sistemas autorreferenciales, porque la comprensión es en todo caso una forma de observación y eventualmente una forma de descripción. Pero también los sistemas *comprendidos* tienen que ser sistemas autorreferenciales. Esto lo hemos establecido mediante la elección del concepto. Habíamos dicho: comprender es comprender en relación al manejo de la autorreferencia, y ahora podemos formularlo con más exactitud: comprender es observación en relación al manejo de la autorreferencia. En la operación que llamamos comprender, por consiguiente, sólo pueden participar activa y pasivamente sistemas autorreferenciales. La operación presupone una mayoría de sistemas autorreferenciales. Es por así decirlo en principio una relación asimétrica. Si el sistema A comprende al sistema B, esto no implica necesariamente que el sistema B comprenda al sistema A. Pero como ambos tienen que ser sistemas autorreferenciales, es decir comprensibles, está claro que se desarrolla una relación recíproca de entendimiento mutuo.

Con todo esto no se fijan más que los presupuestos, pero aún no se ha dicho dónde está lo especial de la comprensión, lo que distingue esta forma de observación de otras. La formulación: observación en relación a autorreferencia sólo aporta un primer dato... un dato que podemos desarrollar fácilmente en el contexto de la teoría esbozada.

Si se piensa cómo es posible observar «en relación a la autorreferencia», la respuesta sólo puede ser que hay que observar cómo el sistema observado maneja para sí mismo la diferencia

entre sistema y entorno. O dicho de otro modo: cómo se maneja a sí mismo en diferencia con su entorno. La *diferencia guía* que hace posible la comprensión como observación es por tanto *la diferencia sistema/entorno de otro sistema*. Con ello se exige del sistema comprensivo una peculiar *reflexividad de las diferencias sistema/entorno*. Hay que manejar *doblemente* la reintroducción de esta distinción en su propio ámbito. Se basa en la propia referencia del sistema y se mantiene por ello irrevocablemente relacionada con el sistema en toda comprensión. Introduce (1) esa distinción *en el sistema* de esa distinción, es decir: orienta la propia operación hacia la diferencia del propio sistema respecto de su entorno (porque de lo contrario se confundiría con el sistema a comprender). Pero al mismo tiempo introduce (2) una segunda diferencia sistema/entorno *en el entorno* de esa distinción primaria, a saber: la de *otro* sistema. *En su* entorno comprende a otro sistema *a partir de sus relaciones con su entorno*.

Ahora, para que se produzca la comprensión es decisivo que ambas re-entries se lleven a cabo simultáneamente, o por lo menos dentro de un plazo breve. La referencia del sistema propia o ajena (en el propio) puede dominar durante un breve plazo como indicación de aquella diferencia de la que precisamente se parte. Pero la comprensión sólo es posible cuando el que en cada momento es el otro se mantiene a la vista. Es necesario un constante deslizarse de un lado a otro del centro de gravedad, y en este sentido una especie de movilidad propia, una especie de vibración del proceso de comprensión, porque sólo así se alcanza lo que distingue esta forma de observación de todas las demás: que el sistema comprensivo *pueda experimentarse a sí mismo como un momento en el entorno del sistema comprendido*. El sistema comprensivo se identifica entonces por así decirlo en una doble reducción: como uno entre muchos otros en el entorno de un sistema entre muchos otros en su entorno. Ve en los otros cómo actúa sobre él en competencia con otras fuentes de impresión. El profesor levanta el puntero y ve cómo los alumnos se encogen y cómo uno sonríe porque cree estar seguro de no ser aludido.

Con ello queda al mismo tiempo de manifiesto qué constituye el proceso de comprensión mundo y cómo lo hace. Las diferencias sistema/entorno se entrelazan mutuamente. El estatus como sistema o como entorno se libra de su anclaje, originariamente seguro, en la propia referencia del sistema. Se hace am-

bivalente. Especialmente en la comunicación, si ha de ser tenido en cuenta, sólo se pueden emplear conceptos que presupongan un mundo común y neutralicen el estatus, en cada caso mundano y relativo al sistema, de sistema y entorno. Siempre se ha partido de esta aparente objetividad. Se ha percibido en toda la historia bajo el esquema cosificador (res), y sólo la época reciente ha descubierto siquiera, junto con la problematización de la comprensión, que hay un «entorno» de los sistemas.[14a]

Si esto es cierto, de ello se deduce que este logro de la observación comprensiva presupone el sentido como medio, dado que sólo el sentido puede enlazar suficientemente ricas ramificaciones y hacerlas accesibles ad hoc.[15] Sólo sobre la base del sentido los entornos de distintos sistemas comprensibles se fusionan con el mundo, que incluye entonces a cada sistema comprensivo como entorno de otros sistemas. Esto significa en concreto que los sistemas vivos, psíquicos y sociales pueden ser comprendidos, pero sólo los sistemas psíquicos y sociales pueden comprender. Las células, sistemas inmunológicos de organismos, sistemas nerviosos, cerebros, pueden observar discriminadamente, pero no comprender. Volveremos sobre ello en el capítulo VI. Por otra parte, los sistemas que utilizan el sentido pueden muy bien observar sin intentar comprender. La observación de otra persona no apunta necesariamente a su estado de conciencia ni tampoco necesariamente a su intención;[16] puede bastar con constatar que se ha abrochado mal la chaqueta.

Otra consecuencia de esta exposición teórica del sistema podemos describirla, recurriendo a Paul Valéry, como *relación opuesta de autocomprensión y comprensión ajena:* «No se comprendería uno mismo si se comprendiera a los otros... y se dejaría de comprender a los otros si se comprendiera por completo uno mismo».[17] En la medida en que se hacen esfuerzos para tenerse

14a. Palabras como medio ambiente, *environment*, no fueron acuñadas hasta principios del siglo XIX. Antes no se podía siquiera hablar de ello. Véase Leo Spitzer, «Milieu and Ambiance: An Essay», en *Historical Semantics, Philosophy and Phenomenological Research* 3 (1942), págs. 1-42, 169-218.

15. Véase más en detalle Niklas Luhmann, *Soziale Systeme*, op. cit., págs. 92 y sigs.

16. Véase al respecto Charles K. Warriner, *The Emergence of Society, Homewood*, Ill., 1970, pág. 24.

17. «L'idée fixe ou deux hommes à la mer», cit. según *Oeuvres*, tomo 2, éd. de la Pléiade, París 1960, págs. 195-275 (228).

en cuenta como entorno del otro con el fin de comprenderle, se abandona la comprensión de uno mismo (porque para uno mismo no se es entorno de otro), y de la misma manera el esfuerzo de la autoobservación comprensiva excluye que el resultado de este esfuerzo facilite la comprensión del otro. Cuanto mayores sean las exigencias de comprensión, tanto más incisivamente se hará valer la precedente elección de una referencia del sistema. Aunque esta resulte plausible psicológicamente, es decir, para la relación de sistemas de conciencia, sólo podría empezar a tener vigencia allá donde se trate de las relaciones de comprensión entre los sistemas psíquicos y sociales. Por eso, habrá que partir precisamente de una *paradoja de la comprensión*: cuanto más se entiendan las condiciones del comprender, tanto menos posible es.

III

Lo dicho hasta ahora puede parecer ya suficientemente complicado. Sin embargo, posterga otro aspecto importante: el de la actualización de la comprensión en el tiempo.

Si se toman observar y comprender como operaciones de un sistema, se trata de acontecimientos, eventualmente de procesos, que consisten en distintos acontecimientos encadenados (es decir, para dejar clara la diferencia, no de situaciones armónicas o inarmónicas del sistema en relación con su entorno). El sistema observador y comprensivo consiste pues él mismo en acontecimientos y series de acontecimientos. Por eso, es sensible y «aludible» por un entorno que así mismo está entretejido de continuidades y discontinuidades: un entorno en el que siempre está pasando algo.[18] El sistema puede ajustarse sobre la marcha, mediante un observar y comprender rico en acontecimientos, a un entorno así mismo rico en acontecimientos; y esto puede y tiene que ocurrir constantemente, dado que los acontecimientos desaparecen inmediatamente después de aparecer. Los acontecimientos no se acumulan en unas existencias masivas, sino que tan sólo son «recordados» muy limitadamente por nuevos acontecimientos.

18. Véase al respecto la muy utilizada tipología de F. E. Emery/E. L. Trist, «The Causal Texture of Organizational Environments», *Human Relations* 18 (1965), págs. 21-32; Fred Emery, *Futures we are in*, Leiden 1977, págs. 1 y sigs.

Para poder percibir las oportunidades que subyacen a esta estructura temporalizada, un sistema no sólo tiene que poder comprender situaciones (objetos), sino también acontecimientos. Una pelota vuela, la lámpara (en el ulterior tráfico escrito: la luz del techo) se rompe. Se «ve» precisamente una relación y eventualmente incluso culpa.[19] La observación y una eventual comprensión de los *acontecimientos* plantea sin embargo exigencias muy específicas, que no garantizan sin más que también se observen o entiendan los *sistemas* a los que se imputan estos acontecimientos.

La observación de acontecimientos requiere como esquema la diferencia antes/después.[20] Hay que percibir un estado anterior y un estado posterior desde el punto de su diferencia, es decir, poder registrar al mismo tiempo continuidad y discontinuidad. La diferencia proporciona la relación. De «entender» sólo se puede hablar en relación a acontecimientos –nos atenemos a la decisión conceptual tomada– cuando la diferencia se refiere a la autorreferencia del acontecimiento, es decir, cuando se registra el acontecimiento como algo obtiene su propia unidad de la diferencia antes/después y obtiene de esta forma la propia identidad mediante referencia a otra cosa.[21] Así, para las sociedades arcaicas el ritual, con sus punteadas diferencias antes/después, hace posible entender el mundo, en el que no hay en absoluto discontinuidades naturales y a la vez socialmente adecuadas de este tipo.[22] Y así (para aquel que pueda entenderlo) el romperse de la lámpara puede documentar la fallida intención de lanzar la pelota para que pasara rozándola.

A diferencia de la observación y comprensión de situaciones, objetos, sistemas, a los que se suponga duración en el proceso

19. Hay amplio material de investigación al respecto. Véanse como sugerencias importantes Fritz Heider, «Social Perception and Phenomenal Causality», *Psychological Review* 51 (1944), págs. 358-374; Albert Michotte, *La perception de la causalité*, 2ª edición, Lovaina, s/a (1954).

20. Un tema raramente tratado en la bibliografía sociológica y de teoría de sistemas. Pero véase Alfred Kuhn, *The Logic of Social Systems*, San Francisco 1974, págs. 160 y sig.

21. Los fundamentos teóricos de este tratamiento (el acontecimiento como unidad de la autoidentidad y la autodiferencia) se encuentran en la filosofía natural de Alfred North Whitehead. Véase *Process and Reality: An Essay in Cosmology*, Nueva York 1929, pág. 30.

22. Véase al respecto Roy A. Rappaport, «On Cognized Models» en, del mismo, *Ecology, Meaning, and Religion*, Richmond, Cal., 1979, págs. 97-144 (123).

de observación y comprensión, la observación y comprensión de acontecimientos obliga a un fuerte enfoque. La identidad no se puede tantear poco a poco, tiene que ser obtenida en el momento. La falta de tiempo para pensar, ponderar, controlar, hablar de ello, ha de ser compensada mediante concentración, y concentración significa: nítida selección. La diferencia antes/después controla pues por así decirlo la relevancia, tiene que dejarse fascinar por la brillantez. La conducta de las personas se entiende, bàjo esta presión de la exigencia, como acción... deformada en acción, casi se podría decir. Con seguridad, los costes de omisión son muy elevados... aunque y precisamente cuando se cree haber entendido una acción.

Estas consideraciones conducen a la cuestión de si los sistemas sociales normales, que para su propia reproducción tienen que conectar acción con acción, no dificultan más bien una relación de comprensión entre los sistemas psíquicos. En principio se trata de la observación, eventualmente incluso de la comprensión de las acciones... especialmente si, como implicado, hay que encontrar con rapidez acciones conexas (ya sea previéndolas, ya ejecutándolas). También los sistemas sociales especializados en la educación tienen que empezar por realizarse como sistemas de interacción social, y esto absorbe ya casi toda la capacidad de atención y selección de temas en la comunicación social. La pregunta a plantear a la sociología del sistema educativo sería, según esto: si se puede suponer, y cómo, que particularmente esa dificultad pueda ser, si no eliminada, si al menos suavizada mediante la diferenciación específica por funciones de sistemas especiales. Cuando los pedagogos exigen que el educador pueda comprender a su pupilo, esto puede tener una cierta posibilidad en los sistemas emílicos. Como regla de la enseñanza en las aulas, este principio está tan alejado de la realidad que un sociólogo (pero también un psicólogo del corte de Freud) tendería a cambiar el planteamiento e interesarse no por la realización de este programa, sino por la ilusión de la profesión.

IV

El concepto de comprensión presentado aquí tiene características que se separan de los sobreentendidos habituales y han

de ser por ello destacadas expresamente. El concepto se usa como estrictamente relacionado con el sistema. Sólo los sistemas pueden comprender y sólo los sistemas pueden ser comprendidos; y en ambos casos tiene que tratarse de sistemas autopoiéticos. La comprensión de acontecimientos presupone el contexto sistemático del antes/después.

Sólo se puede mantener un concepto así si se acepta que entra en consideración como comprensión todo lo que el sistema comprensivo considere entender. El concepto excluye por eso la malcomprensión en tanto sólo se cree entender. Toda comprensión está más o menos entretejida de malentendidos, y la vivencia inmediata de otro no tiene ni la capacidad cognitiva ni el tiempo para clasificar la comprensión en verdadera o falsa. El concepto de comprensión abarca esta actividad por encima de toda esquematización binaria; y responde a la experiencia el que la comprensión tenga su peculiar seguridad «intuitiva» en que no se pregunte en absoluto si entiende bien o mal y qué criterios articulan esa diferencia. El entender y el entender que incluye el malentendido se entienden siempre como entender (y no como malentendender), porque como malentender no continuaría su observación, sino que la suspendería.

Por consiguiente, también malentender es entender. ¿Qué otra cosa podría ser? La diferencia de entender bien/mal se articula en la comprensión. Se trata de una diferencia de control que sólo se vuelve relevante cuando hay que derivar de la comprensión una conducta conexa. Sólo el paso del tiempo y la necesidad de sacar consecuencias llevan a la cuestión de si alguien había entendido correcta o incorrectamente a otro. Los esquematismos binarios son esquematismos del tiempo.

Consecuentemente, la comunicación es necesaria para hacer aparecer una comprensión como malentendido. En toda comunicación funcionan los controles correspondientes. Cuando alguien comunica algo, ve y controla por la conducta conexa de su interlocutor si ha sido entendido y si ha sido entendido correcta o incorrectamente. Se orienta por esos controles ya de antemano, en tanto que refrena su necesidad de comunicación y la limita a lo comprensible. Y observa a continuación las reacciones para intervenir en su caso de forma correctora o modificar su esbozo marco de lo comprensible. De esta forma, con ayuda del tiempo se reintegra al proceso la comprensión operativa-

mente imprescindible, y el proceso sólo sigue adelante porque esto sucede.[23]

Si uno se retrotrae mentalmente al punto cero de la evolución sociocultural, la comunicación lograda será en principio tan improbable como la síntesis de los primeros átomos en el fuego originario. Incluso aunque en condiciones extremas la comprensión a corto plazo debió de ser posible ocasionalmente, habrá habido malentendidos. Pero el hecho de que la comunicación se ponga en marcha con controles de comprensión inmanentes, es decir, a través de reacciones en cadena por así decirlo, hace que lo comprensible se diferencie más y más y el porcentaje de malentendidos se reduzca o marginalice. Puede que acompañe al proceso de comunicación como un enjambre de pensamientos secundarios sin consecuencias, pero la selección conexa estará tendencialmente más bien en el ámbito del haber-entendido-bien.[24]

Aunque la evolución sociocultural ha superado la originaria improbabilidad de la comprensión y la comunicación logradas,[25] el mismo problema se repite en cada situación que exija una comunicación diferenciada. Cuando aumentan las exigencias a la comprensión –así en el contexto de la educación y no en

23. En relación con esta estructura se podría hablar de una *autorreferencia básica* de toda comunicación. En cualquier caso, hay que distinguir este control continuo de la comprensión de la *comunicación reflexiva*, es decir, de la comunicación sobre comunicación. Sólo en casos excepcionales las incomprensiones o malentendidos dan pie a una comunicación explícita sobre la comunicación; en un caso normal, esta ayuda es un arma demasiado pesada; quita tiempo, es lenta, pesada, de intención demasiado marcada y sobre todo: demasiado arriesgada.

24. Se pueden traducir estas ideas al lenguaje teórico de George Herbert Mead cuando, en vez de la comprensión, se parte de la transformación de los gestos en «símbolos significativos». Véase especialmente «A Behavioristic Account of the Significant Symbol», *Journal of Philosophy* 19 (1922), págs. 157-163. También para Mead lo decisivo es el tiempo y el hacer simultáneo lo no simultáneo, la presentación social simultánea de distintos futuros y pasados. La diferencia teórica está predominantemente en la forma en que se incluye en la teoría el fenómeno de la autorreferencia. Mead lo hace suponiendo una «comunicación interna» del «I» con el «me». Tal suposición, como decíamos en las págs. 75 y sigs., no puede ser aceptada ni por una teoría fenomenológica ni por una teoría de la autopoiesis.

25. Véase Niklas Luhmann, «Die Unwahrscheinlichkeit der Kommunikation», en, del mismo autor, *Soziologische Aufklarung*, tomo 3, Opladen 1981, págs. 25-34, además de, en conexión con Mead, también Charles K. Warriner, op. cit.

última instancia en el contexto de las discusiones teóricas sobre la «comprensión»–, se restablece la probabilidad normal del malentendido dadas las mayores dificultades de control comunicativo. En parte, estas dificultades pueden verse compensadas por el hecho de que el contexto especial diferenciado pueda hacer fructífero también el malentendido. Así en el aula alguien que entiende que ha sido malentendido puede comprender al mismo tiempo que tiene que cambiar su comportamiento para ser mejor entendido. El que logre o no la correspondiente reorientación dependerá en gran medida de que haya suficientes alternativas de conducta para ser reconocibles con la suficiente rapidez.

Todo esto no cambia nada en el hecho de que el consenso es empíricamente imposible. Empíricamente, el consenso sería la duplicación de un estado de conciencia mediante otro (o, si se lleva a la exageración, de todo estado de conciencia mediante otro). Está claro que esto (felizmente) no se da y no puede darse. Pero la comprensión sirve de equivalente funcional del consenso, en tanto que ulteriores operaciones se apoyan, en lugar de en el consenso, en su equivalente de seguridad, es decir, en la comprensión. Esto presupone ciertos solapamientos de sentido de la experiencia de los sistemas comprensivos y comprendidos, es decir, un mundo común. Pero la condensación de este presupuesto en el esfuerzo por lograr «más consenso» hace crecer las posibilidades de selección «comunes» y con ellas también los puntos de bifurcación de comprensión y malentendido. Por eso, en el caso normal se podrá asumir que dada una extensión del ámbito de vivencia con la misma orientación las posibilidades de comprensión y de malentendido aumentan simultáneamente, incluso se puede decir que crecen apoyadas la una en la otra.

V

Cuando registramos la comprensión en la forma que acabamos de esbozar y hablamos de entender siempre que un sistema observa a otro en relación con su autorreferencia, el concepto no contiene ningún tipo de criterios para un más o menos o un mejor o peor. Comprender es por consiguiente una operación propia del que comprende, y su única condición es *que* se refiera a la autorreferencia del sistema observado.

Esta concepción del concepto ha sido seleccionada de forma meditada, responde exactamente a la acepción de los sistemas cerrados autorreferenciales y con ello constituidos tanto tautológica como paradójicamente. Si un observador quiere tener en cuenta esta autopoiesis sensorial que se determina a sí misma, esto sólo puede hacerse mediante comprensión, y no mediante otras formas del conocimiento. La amplia discusión acerca de un método especial de comprensión ha intuido este hecho, pero no ha podido confesárselo del todo porque autorreferencia, tautología y paradoja eran temas que estaban completamente al margen de lo científicamente admisible. Esto ha cambiado radicalmente con las últimas investigaciones sobre sistemas autorreferenciales,[26] y estamos sacando las consecuencias para el problema de la comprensión.

Así pues, todo sistema autorreferencial puede comprender sólo con elegir la referencia a su autorreferencia. Pero con esto sólo no se resuelve el problema de la comprensión, ni se deja tampoco a voluntad del que lo intenta. Precisamente porque la observación de la autorreferencia conduce a tautologías y paradojas, no puede detenerse ahí; de lo contrario sólo obtendría su propia paradoja autorreferencial, es decir, la constatación de que observa algo que no se puede observar.[27] Este hallazgo obliga a la cuestión conexa de cómo desparadojiza el propio sistema que hay que comprender su tautología y su paradoja; cómo garantiza que no todo, pero tampoco nada, es posible; cómo vive con una *tangled hierarchy*, sin recaer una y otra vez en el estado que acaba de abandonar;[28] cómo se encuentra a sí mismo en una especie de equivalencia práctica con aquello que los lógicos tienen que conseguir mediante una jerarquía de tipos o

26. Véase la bibliografía mencionada en la nota 6.

27. Obsérvese aquí y en lo sucesivo las ventajas epistemológicas que obtenemos con haber sustituido la «infinitud interior» de Schleiermacher y la circularidad de la relación constitucional del todo y las partes (otra vez Schleiermacher, pero también Dilthey y la hermenéutica que le sigue) por la aceptación de sistemas que se reproducen autorreferencialmente en cada una de sus operaciones y con ello aparecen como tautológicos y paradójicos en su unidad para un observador. No se trata pues de un agotar una infinitud interior imposible de antemano, sino de un problema de complejidad: de comprender la complejidad estructurada que se produce cuando un sistema comienza a operar de forma autorreferencial.

28. Respecto a esta versión del problema véase Douglas R. Hofstadter, Gödel, Escher, Bach, *An Eternal Golden Braid*, Hassocks, Sussex, UK, 1979.

una teoría de varios niveles; es decir: cómo puede fijar en sí mismo una autodescripción simplificadora que le oculte toda la verdad y funcione como identidad suficiente.[29] Un observador comprensivo puede sin duda ver más, y especialmente puede ver también funciones y utilizar distinciones que son inaccesibles al sistema observado; pero para ello tiene que atenerse a las reducciones introducidas en el sistema observado, porque de lo contrario la observación no tendría otro objeto que su propia incapacidad para observar comprendiendo. La comprensión puede incluir las desparadojizaciones, asimetrías, jerarquizaciones, invisibilizaciones[30] del sistema, sin poder eliminarlas de su pensamiento. Puede ver a través de ellas, pero no suprimirlas.

Esta situación nos permite hablar de una comprensión más o menos buena y de déficits estructurales en la comprensión. Cuanto más especifique, diversifique, individualice un sistema las estructuras con las que aplica la autorreferencia en una sucesión de operaciones, tanto más difícil será incluirlas en la comprensión. Incluso si en principio se entiende la regla de procedimiento «despliega tu tautología, desparadojiza tu paradoja» como una sencilla indicación de carácter coactivo, lo que surge de ella es un sistema de complejidad estructurada,[31] es decir, un sistema que se enfrenta a sí mismo y a sus observadores con una nueva forma de su paradoja, con la paradoja de la composición, de la *unitas multiplex*, de la unidad de los complejos. Así pues, cuando hablamos de déficits de comprensión nos referimos siempre a esta forma secundaria de la paradoja de toda autorreferencia: que el sistema puede ser sin duda referido a su autorreferencia, pero no observado y entendido como complejidad estructurada. En vez de ello, el observador comprensivo se basa en sus *propias* distinciones.

29. Al respecto también Niklas Luhmann/Karl Eberhard Schorr, «Personale Identität und Möglichkeiten der Erziehung», en, del mismo (comp.), *Zwischen Technologie und Selbstreferenz: Fragen an die Pädagogik*, Francfort 1982, págs. 224-261.

30. Von «processus d'invisibilisation» en relación a paradojas habla Yves Barel, «De la fermeture à l'ouverture, en passant par l'autonomie?», en Dumouchel/Dupuy, op. cit., págs. 466-476 (468).

31. En el sentido de Warren Weaver, «Science and Complexity», *American Scientist* 36 (1948), págs. 536-544.

De ahí que en todos los contextos prácticos en los que se exige la comprensión se llegue a soluciones simplificadas, dirigidas: por ejemplo con vistas a la capacidad de atribución o de culpa, en el derecho, o con vistas a la capacidad de aprender, en el sistema educativo. Tales conceptos delimitan la autorreferencia, y el que comprende puede entonces recopilar experiencias propias, desarrollar estructuras propias y con su ayuda percibir intenciones, localizar buena o mala voluntad. Pero alguien que a su vez intente observar y entender esto se dará cuenta con rapidez de que el que comprende resuelve sus propios problemas y actúa ya por eso de manera deficitaria.

VI

Conscientemente, el lenguaje del análisis realizado hasta ahora ha guardado las distancias frente a toda fijación en la antropología. Porque se comete un error radical, aunque asentado por la tradición, cuando se cree que las personas y sólo las personas pueden comprender. Esto dice en parte demasiado, en parte demasiado poco, y en todo caso es inexacto. Los sistemas biológicos (por no hablar de los físicos y químicos) que hacen al ser humano pueden sin duda observar[32] y eventualmente también describir (es decir, aprender), pero no comprender. El estómago por ejemplo puede observar, porque sólo digiere alimentos, pero no a sí mismo; pero no puede entender lo que ocurre a los alimentos cuando son digeridos, y probablemente le confundiría si lo entendiera y tuviera que manejar las correspondientes distinciones.

Así pues, mientras el «ser humano» va demasiado lejos en este sentido, no va lo bastante lejos en otro sentido. También los sistemas sociales pueden entender, en el sentido de nuestro concepto. Se constituyen sobre bases operativas completamente distintas que los sistemas biológicos y psíquicos. No ordenan la autopoiesis de la vida ni de la conciencia, sino de la comunica-

32. Véase p. ej. Ludger Rensing, «"Erkennen" durch Makromoleküle: Evolutiv entstandene Spezifizität von Wechselwirkung», en Peter M. Hejl y otros (comps.), *Wahrnehmung und Kommunikation*, Francfort 1978, págs. 129-140; P. H. Richter, «Patterns in the Immune System», en Hermann Haken (comp.), *Pattern Formation by Dynamic Systems and Pattern Recognition*, Berlín 1979, págs. 155-165.

ción. Éste es un hecho autónomo, completamente distinto, un nivel emergente de la formación del sistema.[33]

Por supuesto que los sistemas sociales presuponen conciencia, que la conciencia presupone vida, que la vida presupone temperaturas moderadas, magnetismo, etc. Tales presupuestos remiten a procesos de la evolución y en su caso (como por ejemplo en la relación entre los sistemas psíquicos y sociales) a procesos de la co-evolución. Sin embargo, tales contextos siguen siendo contextos de la «ecología». No dicen que todos estos hechos puedan, a pesar de la heterogeneidad de sus formas de operar, ser reunidos en un único sistema. Tal sistema no podría ser considerado un sistema autopoiético, ya que no se podría decir que produzca por sí mismo los elementos de los que consta. Tampoco podría ser entendido, mientras se puede entender muy bien cómo reacciona un sistema psíquico a su propio cuerpo o cómo reacciona un sistema social a los caprichos y comportamientos llamativos de algunos de sus miembros.

Hay un importante beneficio teórico en la idea de que no sólo los sistemas psíquicos, sino también los sistemas sociales, pueden entender. Para ambos rige que pueden actualizar por la conciencia o por la comunicación cómo actúan como entorno sobre otros sistemas. La dirección de un sindicato puede deliberar sobre la cuestión de si la opinión pública, el Gobierno, los ciudadanos normales, comprenderán que opten por declarar una huelga; para poder comunicar este tema, la comunicación tendrá que situarse en el entorno de los sistemas cuya comprensión intenta entender. Sería extremadamente artificioso e irreal atribuir esta operación, la elaboración de su información y su selectividad propia, a procesos de conciencia de los implicados... por no hablar de que no se puede calcular esa diferencia desde el punto de vista consciente o comunicativo. Un Gobierno, por ejemplo, puede calcular que un rumbo duro de su política no será entendido y aceptado por el sistema de comunicación de los sindicatos, pero sí por la mayoría de sus miembros individuales. Se cerrarían importantes posibilidades de análisis,

33. Naturalmente, ahora se discute si se puede hablar de «autopoiesis» en sentido estricto a este nivel. Rechazan la idea incluso científicos sociales como Hejl, op. cit. Esto se debe sin embargo a que la sociología aún no ha participado seriamente en este debate. Al respecto ahora por extenso Luhmann, *Soziale Systeme*, op. cit., 1984.

y sobre todo el acceso a las sutilezas de la formación de opinión social real, si se quisiera dar rigidez a la tesis de que sólo los seres humanos (o sólo los sistemas psíquicos) pueden comprender.

Se obstruiría, entre otras cosas, el acceso a la cuestión de qué es pedagógicamente más importante: que el profesor o el sistema de interacción clase comprenda al alumno individual; si el profesor debe manifestar más bien su propia comprensión o si debe llevar a la comprensión al sistema de interacción; o si el sistema de interacción, ya sea por azar, ya quizá de forma no tan casual, puede llevar al profesor a comprender por medio de su propia comprensión. Naturalmente, cuestiones de este tipo sólo se pueden indagar para una teoría mucho más elaborada. En este punto, tenemos que limitarnos a cuidar de que queden abiertas. Pero éste depende también de cómo se entienda el concepto de comunicación.

VII

También la comunicación quiere ser entendida. Toda comunicación ha de ser entendida... o no se produce. Según esto, ¿hay dos conceptos distintos de comprensión: uno referido al sistema y uno referido a la operación? O, si esto no se quiere aceptar: ¿cómo se presuponen mutuamente teoría de sistemas y teoría de la comunicación?

La comunicación se representa una y otra vez como un proceso de transferencia.[34] Por desgracia, esto también es válido para la mayoría de los análisis de teoría de sistemas,[35] y también los pedagogos parecen creer normalmente que los profesores

34. Hay muchas excepciones. Véase «del diario de Otilia»: «Cada palabra pronunciada suscita su contraria» (¡produce pues más de lo que habría de ser transmitido!) en Goethe, *Las afinidades electivas*. Véase también Johann Jakob Wagner, *Philosophie der Erziehungskunst*, Leipzig 1803, con la misma metáfora del «suscitar». Por lo demás, precisamente en este libro –que sobre esta base busca la perfección de la educación (y de la ciencia de la educación como variante de la filosofía natural)– despunta la diferencia, tratada en el texto, entre operación y sistema. Schleiermacher apunta al respecto en una recensión (Jenaische Allgemeine Literatur-Zeitung n. 297 (1804), columnas 497-503 (497), «El destinatario en cambio cree en lo insondable del interior humano».

35. Véase solamente Alfred Kuhn, *The Logic of Social Systems: A Unified, Deductive, System Based Approach to Social Science*, San Francisco 1974, págs. 137 y sigs.

pueden transferir sabiduría a los alumnos. La teoría de los sistemas autopoiéticos (y en el fondo también la teoría del sujeto autoconsciente) obliga a abandonar esta metáfora.[36] En vez de ello, partimos de la base de que la comunicación es una operación que lleva a la unidad tres selecciones de distinto tipo, a saber: información, comunicación y comprensión.[37] Lo decisivo para que se produzca la comunicación es la *unidad* de esta *diferencia*. Todo lo que importa, por tanto, es la percepción de esa diferencia. Por eso la teoría tiene que apostar por que se comunique algo (ego), y no por la acción de comunicar (alter). El ego tiene que poder saber que el alter le comunica algo. Tiene, especialmente, que poder distinguir información y comunicación, de lo contrario no hay más que una observación de la conducta, una percepción. Y consecuentemente el alter tiene que poder anticipar que el ego pueda distinguir información y comunicación; porque sin esta anticipación el alter no puede comprender como comunicación su propia acción comunicativa.

No tenemos espacio en este lugar para un debate exhaustivo sobre semejante teoría de la comunicación.[38] Lo que importa para el problema de la comprensión ante el que nos encontramos es un único punto: que aquel que entiende la comunicación como comunicación[39] pueda distinguir información y comuni-

36. Prescindiendo por entero de que hay objeciones mucho más sencillas, como que el que «transmite» no entrega nada; que falta por tanto la premisa de la suma constante.

37. Como enseguida se verá, este criterio está relacionado con la teoría lingüística de Bühler, Austin, Searle y otros. Sin embargo, no pone el énfasis en la diferencia entre las funciones o actos, sino en la síntesis de las selecciones correspondientes. Esto no excluye en modo alguno distinguir las comunicaciones según si su problema y su énfasis está primariamente en la información, en la comunicación o en la comprensibilidad y otras conexiones (Performation).

38. Sobre todo, merecería la pena entrar por extenso en los análisis de Husserl sobre la diferencia entre signo y expresión, porque aquí se pone claramente de manifiesto cómo un concepto de comunicación reducido (reducido a «anuncio», es decir, *acción* de comunicar) bloquea el acceso a problemas de intersubjetividad y predispone la «vida espiritual solitaria» a ser punto de partida de una evaluación teórico-trascendental. Tampoco los brillantes análisis de esta problemática realizados por Jacques Derrida llevan a la immanencia comunicativa de la comprensión, sino a una especie de antimetafísica del signo, que pierde todo acceso ya sea a los sistemas psíquicos, ya sea a los sociales. Véanse los trabajos de Husserl y Derrida citados en la nota 9.

39. Variante según la edad: que aquel al que se exija entender la comunicación como comunicación...

cación; y sin duda también y precisamente cuando el alter comunica algo sobre sí mismo. Por tanto la comunicación tiene que ser distinguible de la simple percepción, y precisamente esto es un requisito imprescindible de la comprensión en el proceso de comunicación. En este sentido, la teoría tiene que estar abierta a toda sutileza practicable en la vida cotidiana –¡y eso va muy lejos!–. La diferencia entre percepción y comunicación constituye los sistemas sociales.

Esta distinción entre comunicación e información tiene por su parte complicados presupuestos de percepción.[40] Sólo puede lograrse cuando se puede corregistrar *cómo el que comunica reproduce su autorreferencia y qué es sistema y qué entorno para este proceso.* En otras palabras, hay que poder comprender cómo y dónde el proceso de autorreferencia del que comunica localiza la información. Comprender es sólo una de las selecciones cuyo concurso y convergencia hace posible la comunicación. La comunicación puede estar orientada a la comprensión y aún así fracasar. Aún así, la comunicación se organiza, si se puede decir así, desde la comprensión; y en el proceso de la evolución presumiblemente ha surgido también del refinamiento comprensivo de las observaciones de la conducta.

Esto nos explica al mismo tiempo que la comunicación se las arregle con aquella infinitud interna de los sistemas autorreferenciales y cómo lo hace. No necesita sondearla. Su comprensión no va a profundidades en las que sólo podría perderse. La comunicación puede vivir perfectamente con «lo insondable del interior humano».[41] Presupone ese carácter insondable... pero sólo para poder distinguir en él comunicación e información.

Por tanto, la comunicación reclama constantemente comprensión, pero sólo en una forma fuertemente simplificada. Observa con vistas a la autorreferencia, para poder situar la diferencia entre información y comunicación. Se puede entender una comunicación (incluyendo su intención comunicativa) sin entender ni en lo más mínimo a la persona que participa como comunicador. El permanente esfuerzo de comprender la comunicación constante hace incluso improbable que al mismo tiem-

40. Presupuestos que no se cumplen ya *como percepción* en los animales. Uno quiere enseñar algo a su perro: éste le mira a uno sin decir palabra y sólo percibe lo inusual de sus gestos. Hay que tirar una piedra cerca del sombrero que flota en el agua. Entonces él la sigue con la mirada y trae el sombrero.

41. Schleiermacher, op. cit. (nota 34).

po se entienda algo más que esta, es decir, al interlocutor. El sistema social de la comunicación se distingue más o menos de la realidad psíquica. Precisamente por eso dudábamos arriba de la posibilidad de la comprensión en la clase, mirándolo de forma realista. Ahora podemos expresarlo de manera más diferenciada. Naturalmente, profesores y alumnos entienden normalmente la comunicación en marcha; pero esto no significa que el profesor entienda al alumno o el alumno al profesor. Esto se vuelve más bien improbable precisamente por la comunicación.

Por tanto, no necesitamos dos conceptos distintos de comprensión, sino sólo uno. En cualquier caso se trata de observación del manejo de la autorreferencia ajena. Esto es, por una parte, condición de la posibilidad de la comunicación, pero por otra también condición del acceso a aquello que sucede en el interior de los sistemas autorreferenciales como manejo de la autorreferencia propia. En ambas direcciones se ramifican distintos caminos. Las exigencias de refinamiento, incremento e improbabilidad evolutiva de la realización sensorial se buscan distintas vías, según si se trata del producto de procesos de comunicación o de una incrementada comprensión –¡ahora decimos comprensión!– del otro. La productividad de la comunicación en relación con su contenido informativo puede exigir precisamente una plena neutralización de todas las referencias particulares al comunicador mismo. Piénsese en el postulado de una certeza forzosa intersubjetiva en la metodología de las ciencias y en las correspondientes teorías de la verdad. Por otra parte, la comprensión de la forma y modo en que otro sistema trata consigo mismo no depende de la comunicación. En las situaciones comunicativas (sistemas sociales) siempre son posibles observaciones de otro tipo. Y si la moderna sensibilidad requiere observar y describir otros sistemas con ayuda del esquematismo consciente/inconsciente (o manifiesto/latente), se requiere precisamente ir más allá de lo comunicable. «Pamela» fue el primer modelo exitoso para esto.[42]

Se puede entender que una sociedad que dramatiza de este modo sus exigencias divergentes de neutralización y enfoque intentará también entender mejor la comprensión. Las matemáticas y el psicoanálisis se toman igualmente en serio sus contra-

42. Véase Niklas Luhmann, *Liebe als Passion: Zur Codierung von Intimität*, Francfort 1982, págs. 153 y sigs., especialmente págs. 159 y sig. (Trad. cast.: *El amor como pasión*, Barcelona, Península, 1985.)

puestas exigencias de optimización de la comprensión. Por eso, no puede sorprender que la comprensión empiece a ocuparse de sí misma oculta bajo títulos como hermenéutica. Sin embargo, dejaremos a un lado la semántica especial que de aquí se desgaja. La cuestión sociológicamente más importante podría ser si es posible, y cómo, diferenciar sistemas funcionales especialmente para la educación, con exigencias de comunicación y comprensión cortadas a la medida de la misma.

VIII

Para alcanzar especiales prestaciones educativas que no se producen por sí mismas se han constituido especiales *sistemas de interacción para la clase.* El sistema de interacción enseñanza tiene que funcionar para nosotros como núcleo del sistema educativo diferenciado. Esto, que como organización se ha conformado como clases o cursos, escuelas, sistemas escolares, administraciones escolares, lo dejaremos ahora al margen, por imprescindible que pueda ser para organizar la enseñanza y por incisiva que sea su intervención en la interacción enseñanza. Elegiremos, en otras palabras, la referencia sistemática del sistema de interacción enseñanza y trataremos como su entorno todo lo que es entorno a partir de ahí. Dicho de otra forma: vamos a intentar entender la enseñanza o, más exactamente y con más concreción: entender los problemas de comprensión en la enseñanza.

La primera cuestión digna de atención es que la educación en el sistema de interacción enseñanza se diferencia esencialmente de la educación en las familias; y ello porque la observación y comprensión se dirigen de otro modo. En las familias, todas las diferencias son individuales. Así son en todo caso percibidas y practicadas. Se remontan al hecho de que Hans no es Grete y papá no es mamá. La persona se individualiza como referencia respecto a los otros. Es algo que no hace falta decir, que está siempre establecido. Por ello, las diferencias entre las personas son un principio primario de la obtención de información. Si papá no quiere, mamá no puede ayudar (o ser entendida como alquien que, como papá no quiere, tampoco puede ayudar). Si Peter ha robado, Paul puede decidir no hacer nunca una cosa semejante. Así pues, en todos los acontecimientos familiares se averigua algo sobre personas a las que ya se conoce,

lo que, viceversa, obliga también a las personas a dejarse disciplinar por su ser-ya-conocidos, es decir, a no apartarse demasiado de su línea. La familia socializa también sin educación intencionada, porque siempre se da por entendida. No tiene, por lo menos a partir de ciertas edades, ningún problema para imponer la observación con comprensión, para refinarla como comprensión. Su problema es más bien, probablemente, que los padres o hermanos mayores, cuando practican la educación, no suelen saber (no suelen entender) cómo se entiende precisamente esa intención. Una consecuencia no poco importante de esta acuñación del sistema social familia ha sido ya descrita tempranamente por los pedagogos: que debido a esta relevancia personal hay una mayor tolerancia para las peculiaridades, defectos, autocontroles defectuosos de los padres educadores, que en el caso del maestro en la escuela.[43] Consecuentemente, las peculiaridades de los maestros están expuestas al ridículo en mayor medida que las peculiaridades del padre o de la madre, y hay en el colegio una muy característica problemática de la conducta evitadora del ridículo que falta por completo en la familia. La diferenciación, referida a personas, según distintos individiduos, tiene pues pedagógicamente importantes ventajas de alivio, de absorción de golpes y de posibilidad de espontaneidad emocional.

Está claro que este esquema no es aplicable a todas las familias y que se refiere típicamente a la moderna familia pequeña, con una mortalidad de sus miembros relativamente baja. Pero en nuestro contexto lo único que está a debate es la diferencia de la vida familiar con la clase escolar. En el sistema de interacción enseñanza no se puede llevar a la práctica precisamente ese principio de que todas las diferencias que controlan la obtención de información, la observación y la comprensión se den de manera individual. No sólo no es posible, tampoco sería deseable. Sobre todo *la comunicación se especializa y se dirige a un proceso educativo.* Esto requiere *centrar la observación en el proceso de comunicación mismo.* Hay que prestar atención.[44] El

43. Véase Martin Ehlers, *Gedanken von den zur Verbesserung der Schulen nothwendigen Erfordernissen*, Altona-Lübeck 1766, págs. 165 y sigs., con la consecuencia de que esta falta de escuelas requiere compensaciones en la profesionalización de la profesión de maestro y en su organización. Poco después se podrá decir también que la pedagogía se reconoce aquí a sí misma como necesaria.

44. Cuando en la familia se exige «atención», a esto subyace una situación de excepción: un riesgo o una notificación especialmente cualificada.

continuo comportamiento comunicativo se ha vuelto parte de la expectativa de papeles, se vuelve rutina y se descarga de la atención. (¡El problema no es si el maestro habla o no!) Se trata de la información y de si se comprende o no.[45]

Aquí, «comprender» debe significar, sencillamente: poder valorar la selectividad. Esto sólo es posible si se tiene presente un número limitado de variantes posibles. «El individuo» se escribe con mayúscula. El diccionario yerra. Se dice «la» Peloponeso. El diccionario yerra. Por lo demás, tampoco se dice: Atenas tiene mal clima, sino: Atenas tienen mal clima. No se trata de qué es correcto y qué erróneo, sino más aún de frente a qué otras posibilidades se decide esto. Hay que poder distinguir qué otras posibilidades hay que tomar seriamente en consideración y aún así son excluidas por la información. Hay que correpresentar el horizonte de selección, ya reducido y sólo por eso relevante. Sólo así puede plantearse y seguirse la cuestión de los motivos y fundamentaciones; y sin duda se puede muy bien tener opiniones distintas sobre si el alemán tiene que atenerse al griego o no.

Es extraordinariamente difícil, y en todo caso lleva mucho tiempo, correpresentar al otro excluido en el proceso de comunicación que debe llevar a la comprensión. La mayoría de las veces, simplemente se elimina este aspecto de la información. Esto sólo es así cuando la información propiamente dicha se oculta en el trasfondo de los conceptos de valores. La pedagogía de la paz habla de paz sin decir a qué clase de violencia (a diferencia de qué otras) se refiere. La crítica del capitalismo no permite advertir qué otro tipo de cálculo hay que preferir al cálculo de rentabilidad del empleo de capital precisamente en ese sentido. Estos ejemplos pueden indicar suficientemente las dificultades y el esfuerzo del profesor. De hecho, el profesor se sitúa él mismo, si puede decirse así, en lugar de estas exigencias. La averiguación de otras posibilidades, el registro del esquema de

45. Dejo conscientemente a un lado toda referencia a los «sentimientos», aún sabiendo que con mucha frecuencia se ve en ellos la diferencia entre familia y escuela (véase p. ej. Raymond S. Adams/Bruce J. Biddle, *Realities of Teaching: Explorations with Video Tape*, Nueva York 1970, pág. 40: la escuela como «emotional desert»). Esto distorsiona nuestro problema en dirección a una insostenible problemática comunidad/sociedad, subestima los muchos elementos «calculatorios» de la vida familiar, por una parte, y las muchas activaciones de los sentimientos en la escuela, por otra.

diferencias en el que la información se articula como una selección, se debe a la comprensión de aquello que el profesor «quiere decir», al identificarse con sus preferencias, criterios, valoraciones y, en el contexto típico filológico clásico, político, geográfico, etc., con las diferencias que cuentan para él.[46] También el aprender a comprender se basa pues en la comprensión, pero en un sentido muy especializado. Se trata de comprender la información mediante una comprensión del profesor (o mediante una comprensión de los textos que él sitúa en su lugar). El alumno tiene pues que poder entender cómo los entiende el profesor, y a menudo incluso cómo consigue comunicárselos ahora y en una determinada forma. Pero para ello no necesita entender al profesor mismo, intentar sondearlo en su infinitud interior. Basta con una comprensión global de su papel. Sólo tiene que entender que el profesor emplea su persona para llevar a cabo su papel, que se ha preparado especialmente bien (o especialmente mal), que ama sus propios conocimientos, se entusiasma con ellos, etc., pero no: que se arroja al trabajo para librarse de una pasión o que en realidad preferiría tumbarse al sol y estirar las piernas.

Por tanto, la comprensión de los papeles es un esquema de la percepción de la persona, es su esquema selectivo, su directiva. Esto alivia al alumno (y alivia indirectamente también al profesor, que no tiene que esforzarse por que el alumno le entienda plenamente, y que con tal esfuerzo más bien llamaría la atención por «conducta desviada»). Se trata por así decirlo de comprender, ya que la orientación de los roles o papeles remite a la autorreferencia del maestro y la aporta en determinada forma.[47]

46. Todo aquel que sin previa preparación lea textos difíciles, digamos filosóficos, echará de menos al profesor. No se trata de obtener una confirmación del hecho de que el texto comunica algo correcto, y tampoco se trata de la a menudo exigida repetición con otras palabras, más fáciles de entender, sino de la comprensión de la información, es decir, de la visión de las posibilidades cercanas que han de quedar excluidas por el texto.

47. De aquí se podrían ramificar otras consideraciones, en pos de la cuestión de si esta necesaria reducción a un esquema de roles o papeles como fundamento de la comprensión no dificulta la labor del profesor como educador; y si el recalcar la comprensión en un sentido enfático no sirve quizá para mantener presente esta restricción en relación con la «verdadera» tarea y con lo posiblemente posible, es decir: perseverar conscientemente.

Y se trata de comprensión en el contexto de la comunicación educativa. También el alumno puede aprender tan sólo con ayuda de la comunicación, es decir sólo con ayuda de la diferencia entre comunicación e información, es decir sólo mediante la comprensión; pero esto en un sentido adicionalmente superespecializado, porque tiene que emplear esa diferencia para comprender la información y es remitido por ella a una diferencia decisivamente *nueva*, a saber a la *diferencia:* de si él (igual que el profesor, igual que otros alumnos) *comprende o no comprende la información en su selectividad.* Y esta diferencia es la que hace la escuela, es la que hace el destino.

Si se contempla el sistema de interacción enseñanza desde este ángulo de un sistema concentrado en la comunicación que lleva a la comprensión a través del entendimiento y es en este sentido sensible al fracaso, se harán comprensibles determinadas estructuras del sistema mismo. Resultarán funcionales. Para la clase basta un profesor. Se le asignan muchos alumnos. Éstos son igualados en el sentido de que no se ven ni sobrecargados ni infrarreclamados por la materia a enseñar. Tienen sustancialmente la misma edad y se encuentran en cualquier fase de una carrera escolar que ha creado presupuestos y prevé posibilidades de conexión. Los alumnos pueden, así seleccionados y así integrados en el sistema de interacción específico para su función, compararse mutuamente, y no en última instancia desde el punto de vista de la diferencia entre haber comprendido/no haber comprendido. Esta diferencia no marca, en principio al menos, ninguna diferencia individual, ya que muchos comprenden y posiblemente muchos no comprenden. En esta diferencia pueden individualizarse los típicos superficiales y los típicos fracasados; pero siguen siendo (si los participantes en la clase tienen una composición adecuada) destinos marginales. No se produce, como en la familia, una observación normal, típica, cotidiana y no-posible-de-otro-modo; más bien se produce un observar comparativo. Sin duda que contra esta estructura se pueden formar y abrirse paso individualidades, por ejemplo notorios bromistas y héroes de la insensatez, o alumnos que se concentran en su ego deportivo o en su ego musical, y con ayuda de esta diferencia quieren ser entendidos frente a todos los demás. Pero esto son identificaciones forzadas, con pocas posibilidades fuera de este contexto y con un valor educativo problemático en la ma-

yoría de los casos. El punto central lo ocupan todas las individualizaciones que conectan con la diferencia fundamental comprender/no comprender y que se ven marcadas e incluso exageradas académicamente como diferencias de rendimiento. Desde esta perspectiva, los éxitos pueden hacer probables otros éxitos y los fracasos otros fracasos, y en su acumulación (específica por asignaturas, pero también general) «formar» a los individuos.

El mandamiento es atender, pero naturalmente no se puede esperar que todos los alumnos atiendan siempre, es decir, que siempre estén concentrados en el entendimiento y la comprensión. Un alumno puede conformarse –ocasionalmente, con frecuencia, la mayoría de las veces– con observar al profesor, por ejemplo con vistas a la diferencia entre conducta normal e inusual (alarmante) o con vistas a la diferencia entre si el profesor observa por su parte a los alumnos o si el alumno puede sentirse no observado y por tanto seguro. La máquina de la clase no funciona constantemente a plena potencia y además, al contrario de lo que ocurre con una máquina, tampoco es posible que lo haga. El sistema social clase reacciona en sí mismo y a sí mismo, y el descenso del nivel de operación desde entender/comprender a observar es una consecuencia que se presenta regularmente de las propias operaciones, una especie de renormalización al nivel de la conducta probable. Un alumno sólo observa cuando ya ha comprendido (o cree haber comprendido ya). Y sólo sigue observando cuando no ha comprendido lo anterior y parecen faltarle los presupuestos para seguir comprendiendo. También por eso es bueno que por fin suene el timbre del recreo.

IX

Con la idea del concepto de comunicación que se aplica al que comprende y con la comparación familia/escuela, en la que los niños/alumnos, pero no los padres o profesores, actúan como eje, hemos tomado implícitamente una decisión previa de gran alcance sobre el análisis de la comprensión como problema escolar. Esta opción no debe dejar de ser discutida.

El concepto de comunicación parte de la base de que la comunicación sólo puede producirse cuando el que comprende

puede distinguir comunicación e información. En otras palabras, no nos aproximamos al problema desde un punto de vista teórico de la acción. Consecuentemente, la aplicación a la educación parte del niño, la aplicación a la escuela del alumno. No se trata pues, en sentido estricto, de una pedagogía, ni de un planteamiento tecnológico ya preseleccionado por el arranque conceptual, ni tampoco, por consiguiente, de una capacitación para la profesión de pedagogo. No se trata, primariamente, de que los profesores entiendan a sus alumnos. Más bien la educación escolar depende primariamente de que los alumnos entiendan a los profesores.

La pedagogía comienza cuando el profesor intenta entender si ha sido comprendido. Quizá sea útil empezar por tener presente esta tarea en forma cuantitativa. Toda comunicación concreta es una unidad que se deriva de la convergencia de tres selecciones (información, comunicación, comprensión). Para la comprensión de la comprensión, es un momento imprescindible (pero sólo uno de varios) la comprensión de la diferencia entre información y comunicación que lleva a cabo ese entender. Esta estructura se orienta en la clase, con ayuda de sus componentes informativas, mediante la diferencia entre comprender/no comprender. Y ésta a su vez depende de en relación a qué diferencias tiene la comprensión que valorar una selección. Por su parte, esto ha de aprenderse de la comprensión, está pues reconectado con el proceso de comprensión y depende de que al menos el profesor sepa en relación a qué diferencia presenta como información algo determinado. El profesor tiene que saberlo y poder formularlo claramente; y sólo dependiendo de esto y en relación con esto puede preguntarse si los alumnos (en su entorno) le han entendido a él (como sistema en su entorno).

Si se imagina este proceso de comprensión y control de la comprensión como operación dentro del sistema social clase, hay que tener presente que las comunicaciones son acontecimientos a corto plazo, es decir, que se suceden en gran número; y que están dirigidas en cada caso simultáneamente a un número relativamente grande de participantes (para lo que apenas importará si son veinte o treinta). Está claro que un sistema así no puede reflejar su propia selectividad en la producción de comprender y no comprender, es decir, no puede reproducirse una vez más dentro de sí mismo. Especialmente el

profesor puede... digámoslo tranquilamente: no entender su propia clase.[48]

El mismo hecho se puede formular también desde el punto de vista de la teoría de la comunicación. Precisamente una teoría de la comunicación que se pone de parte de los destinatarios hace plausible suponer que en este punto las exigencias puedan mantenerse relativamente bajas. Esto es demostrable empíricamente. Robert Zajonc ha demostrado, en una investigación fundamental para esta cuestión, que un *cognitive tuning* por parte del *recipient* en una serie de variables (*differentiation, complexity, unity, organization*), arroja valores más bajos que por parte del *transmitter*.[49] El *transmitter* tiene que incluir además en su cálculo las posibilidades de comprensión del *recipient*, mientras este puede esperar tranquilamente lo que se le comunique y después sólo tiene que enfrentarse con ese hecho.

El mismo elevado porcentaje propio de comunicación activa carga pues notablemente de complejidad, aunque sólo se trate de seleccionar una comunicación. Exponer precisamente aquí las exigencias adicionales dirigidas a la comprensión tendrá pocas posibilidades. Sería insensato diseñar una pedagogía que lo exigiera. Sólo podemos esbozar algunas escapatorias, y al hacerlo se trata en parte de excusas, en parte de intentos de no desesperación, en parte de recursos de emergencia.

Los profesores pueden, siguiendo el modelo de los ángeles, apostar por la *intuición*: por la intuición pedagógica u otras ca-

48. Aún así –¿o precisamente por eso?– el profesor parece obtener su satisfacción profesional, si es que la obtiene, justamente en el aula. Sobre esta relación entre *major rewards* y *endemic uncertainties* Dan C. Lortie, *Schoolteater: A Sociological Study*, Chicago 1975, págs. 101 y sigs., 138 y sigs., 149 y sigs. ¿Es pues la no comprensión de la no comprensión presupuesto de la satisfacción profesional, y sabotea la pedagogía este bienestar? Por lo menos en el déficit de comprensión está la doble posibilidad de un trabajo rico en sorpresas y una definición arbitraria de los criterios de éxito, es decir, una especie de autosatisfacción.

49. Véase Robert B. Zajonc, «The Process of Cognitive Tuning», *Journal of Abnormal and Social Psychology* 61 (1960), págs. 159-167. Es notable también que esta diferencia disminuya (es decir, que la *igualdad* de las exigencias crezca) cuando se comunica *controversia*, es decir, cuando el destinatario intenta mantener una posición incongruente con la comunicación. (En ese caso, aparentemente sólo comunica autoafirmación consigo mismo.) Están claras las importantes consecuencias desde el punto de vista pedagógico.

pacidades de similares contornos. También es posible recordar que el siglo pedagógico ha cuidado los conceptos de gusto, ingenio, genio, capacidad de juicio, ritmo.[50] En esta idea el problema se reduce a registrar lo general en lo particular, y a un registrar garantizado por la capacidad para ello (¡y no, ésta es la diferencia fundamental, por criterios!). Dentro de la profesión esto puede ser convincente, dada la igualdad de necesidades. Hacia fuera, funciona apelando a la fe y al respeto.

Una segunda escapatoria sin tan elevadas exigencias podría consistir en *conceder al profesor un mayor porcentaje del tiempo de comunicación*. Esto ocurre, a todas luces, de forma cuasi automática: cuando el profesor tiene la impresión de no haber sido entendido sigue hablando, se repite con otras palabras, pone ejemplos. Sin duda no es insensato de antemano proceder así (y volveremos sobre estrategias similares desde el punto de vista de la «redundancia»). Pero hay que pensar que con cada nueva comunicación pueden presentarse nuevos problemas de comprensión, que los ejemplos puedan seguir sin ser comprendidos en su función de ejemplos y se autonomicen como historias, etc. También es un problema la pasividad que se exige al resto de los participantes.[51] Por eso, en la observación y análisis científicos se halla más bien la tendencia a avanzar hacia posibilidades de participación más equilibradas.[52]

Un tercer intento, mucho más convincente, se concentra en la *claridad objetiva de la presentación de la información*, es decir, en la competencia especializada. Esta salida es la que recorrió, sobre todo, el siglo XIX, formando al profesor como profesor es-

50. Véase Alfred Baeumler, *Das Irrationalitätsproblem in der Ästhetik und Logik des 18. Jahrhunderts bis zur Kritik der Urteilskraft*, Halle 1923, reimpresión en Darmstadt 1967.

51. Véase al respecto, desde el punto de vista de un observador con adiestramiento sociológico, Philip W. Jackson, *Life in Classrooms*, Nueva York 1968 (trad. cast.: *La vida en las aulas*, Madrid, Morata, 2ª ed. 1992).

52. Véase para muchos casos, M. Hammersley, «The Organisation of Pupil Participation», *The Sociological Review* 22 (1974), págs. 355-368.

Una lista de motivos de sanción (expulsión del aula) sólo menciona, por lo demás, intentos de comunicación de los alumnos: Disturbance of the group 33; Talking without Permission 27; Talking back to the teacher 14; Throwing objects 4; Other 3. Según C. Wayne Gordon, «The Role of the Teacher in the Social Structure of the High School», en Robert R. Bell/Holger R. Stub (comps.), *The Sociology of Education: A Sourcebook*, 2ª edición, Homewood, Ill, 1968, págs. 288-309.

pecializado. Enmarcada en un concepto (específicamente alemán) de «ciencia» consecuentemente amplio, esta praxis podía apoyarse en la fe en que la ciencia educaba casi por sí misma y que, especialmente en las universidades, ya no hacía falta ninguna especial competencia pedagógica. Probablemente también hoy esté en la competencia especializada y en la claridad de la exposición una de las más importantes fuentes de autoridad del profesor, que no puede ser sustituida ni por la simpatía ni por la tolerancia, ni por la energía ni por la jovialidad. Sólo que la competencia cognitiva tiene poco que ver con la ciencia y con la verdad. La apelación a la ciencia desvía precisamente hacia la idea de introducir en la clase algo referente a la autoridad. Pero de lo que se trata es aclarar la selectividad y el efecto de eliminación de la información.

Otra posibilidad se puede caracterizar como *procedimiento cibernético:* esperar a ver qué ocurre y después reaccionar a sus efectos. Éste es un mecanismo adecuado para entornos altamente complejos, inabarcables, que también sirve aquí. Se puede –naturalmente sólo en un alcance muy limitado y sólo a costa del resto de la clase– observar en la clase comprensiones o no comprensiones, o determinarlas mediante preguntas, y reaccionar después con nuevos aportes. El procedimiento utiliza el *feedback* negativo, por lo que no es adecuado para la corrección de la intención originaria, pero como profesor se puede naturalmente deducir de una persistente incomprensión (si uno se esfuerza en entenderse a sí mismo) que la propia comunicación no era lo bastante clara o era demasiado difícil. Por lo demás, también aquí es importante la precisión a la hora de elegir el concepto si se quiere formular el problema con exactitud: el *feedback* no se refiere al entendimiento, sino a la comprensión del alumno. Un intento de determinar si el alumno ha entendido sería dificilísimo desde el punto de vista técnico de comunicación, y dirigiría demasiado la atención (¡de toda la clase!) hacia la disposición interior del profesor; y dado que ésta sólo es un medio para un fin, tiene de todas formas más legitimidad echar mano de la diferencia entre comprensión y no comprensión.

Finalmente, un recurso popular es la producción de *redundancia.* Al respecto, no hay que pensar en una torpe repetición (en la que la mayoría de las veces se repiten también los errores). En principio, toda comunicación produce redundancia

de forma automática. Ésa es precisamente su función. Cuando B entiende la comunicación de A, C puede informarse con A o con B. Así, los alumnos pueden preguntar si lo han entendido a los alumnos mejores que ellos. También hay redundancia cuando el profesor habla de un texto, dirigiéndose sobre el mismo con comunicación escrita y oral. El alumno tiene entonces la elección de si intenta entender el texto con ayuda del profesor o al profesor con ayuda del texto. La técnica de la redundancia tiene la ventaja de que, al contrario que la técnica cibernética, no está orientada a una determinación exacta de los hechos. En cierto modo, dispara con fogueo. Pero precisamente esa inexactitud es también su defecto, y su riesgo es que más y más alumnos que ya habían entendido desciendan del nivel de entender/comprender al de observar y se pierdan así para la clase.

X

Estas distintas posibilidades, funcionalmente equivalentes, de reaccionar al déficit de comprensión en el sistema de interacción clase se aplican pedagógicamente, es decir, referidas al sistema de referencias del profesor. *Para él* los alumnos son entorno, *para él* el sistema de interacción clase es también entorno. Precisamente por eso se le plantea *a él* la pregunta de si puede entender y cómo, de si ha sido entendido o no. Y como es demasiado difícil, incluso en realidad totalmente imposible, responder con seguridad a esta pregunta, lo importante *para él* es desviar el problema a la cuestión del comprender/no comprender, del que «realmente» se trata *para él*.

Desde que se convirtió en pedagogía escolar, a finales del siglo XVIII, la pedagogía se ha concentrado en esta perspectiva. Naturalmente esto no significa perder de vista al alumno, ni tampoco entenderlo como medio para un fin, como resistencia, como recipiente para la recepción de efectos. En cualquier caso, la clase es una unidad que se fabrica sobre la base de una «doble contingencia» de conducta del profesor y del alumno, que es para *ambas* partes *doble* contingencia. Dado que *cada uno* tiene que reflejar esta duplicación para poderse reflejar *a sí mismo* en la situación social, no hay retirada alguna a una posición solipsista, ni monólogo, ni siquiera la posibilidad de equivocarse en

este sentido.[53] Tanto más hay que preguntarse si la teoría científico-educativa puede conformarse con confrontar la perspectiva del profesor con la del alumno y trabajar con conceptos como «acción recíproca», «entrelazamiento», «reflejo», etc.[54] Cuanto más claramente se reconozcan los problemas de complejidad que hay que resolver por ambas partes, tanto más incisivamente saldrán a relucir los problemas de reducción, de *cognitive tuning* con ayuda de las propias expectativas, conformadas de forma autorreferencial, y cuanto más inteligible se haga que los déficits de comprensión son estructuralmente inevitables por ambas partes, tanto menos convencerán los modelos de simetría de este tipo. El tratamiento sociológicamente fértil de este problema está en la tesis de que precisamente estas coacciones reductoras, intransparencias y déficits de comprensión son el punto de partida para la emergencia de otro tipo de sistemas, concretamente los sistemas sociales. Estos no consisten en «relaciones» entre «individuos», sino en una realidad comunicativa autónoma: en aquello que sucede como comunicación, lo que se tiene selectivamente en cuenta como comunicación sobre comunicación, lo que reproduce «autopoiéticamente» la comunicación como comunicación y lo que se contempla como acción comunicativa (comunicar).

También la teoría cibernética de sistemas ha ido a parar en este momento al mismo problema, en tanto que ya no pregunta sólo por la adaptación de un sistema a su entorno, sino que intenta registrar lo que sucede cuando dos sistemas no transparentes entre sí, que se observan mutuamente, intentan entenderse mutuamente, pero no pueden transparentarse mutuamente, entran en contacto. Tales sistemas reciben (en relación con las posibilidades de observación) el nombre de *black boxes*. Sea como sea como estos sistemas se construyan y se mantengan en marcha, en contacto entre sí tienen que arreglárselas con su intransparencia recíproca. Esto puede ocurrir porque inventen una semántica de la libertad *con fines de interacción*. La impenetrabilidad se cifra como libertad, y entonces todo sistema

53. Véase este argumento en Heinz von Foerster, «On Constructing a Reality», en Wolfgang F. E. Preiser (comp.), *Environmental Design Research*, tomo 11, Stroudsbourg, Penn., 1973, págs. 35-46 (45).

54. Desde un punto de vista más amplio, interdisciplinar, éste sería un criterio más bien sociopsicológico, pero no sociológico.

puede concentrarse en influir sobre la libre elección que se supone al otro y aprender por sí mismo con ayuda de las decepciones producidas por tales intentos. La comunicación reduce este procedimiento de *trial-and-error*. Y finalmente la comunicación, *como comunicación* con un cierto contenido de recuerdos y experiencias, se vuelve *transparente*. De este modo, las cajas negras pueden producir blancura con ayuda de concesiones a la libertad. Y toda caja negra puede sentirse entendida o no entendida en relación a la caja blanca (que a su vez puede ser una caja negra para un observador externo).[55]

Al mismo contexto se adecúa una teoría de la morfogénesis que describe el surgimiento del orden a partir de una combinación de orden y desorden. El punto de partida es que no se puede entender lo que no se puede entender.[56] Esto no se puede modificar como principio. No afirmamos con ello que entender sea imposible. Se puede observar en relación con la autorreferencia. Pero incluso si los participantes lo consiguen, nunca topan con una realidad última que les dé una respuesta a la pregunta de qué ocurre en el otro. No encuentran fin alguno, y se ven obligados por ello a ocuparse de sus propios esfuerzos, a calcular su cálculo, a observar su observación... aunque sólo sea para concluirla.

Así que un sistema que surge cuando los sistemas entienden a los sistemas se reproduce siempre a sí mismo y a otra cosa más casual: *noise*. La comprensión no se hace plenamente comprensible; pero como ésta retrotrae a los participantes a una observación de su observación, de ella surge un orden en el que

55. La historia sigue libremente a Donald M. MacKay, *Freedom of Action in a Mechanistic Universe*, Cambridge, Inglaterra, 1967; del mismo autor, «Technik der Information und die Manipulierbarkeit des Menschen», *Zeitschrift für evangelische Ethik* 12 (1968), págs. 147-156; John R. Platt, «Man and the Indeterminacies», *Pespectives in Biology and Medicine* 10 (1966), págs. 67-80; (en el mismo volumen), *The Step to Man*, Nueva York 1966; Ranulph Glanville, *Inside Every White Box There Are Two Black Boxes Trying to Get Out*, Ms. 1979; del mismo autor, «The Form of Cybernetics: Whitening the Black Box», en *General Systems Research: a Science, a Methodology, a Technology*, Louisville, Kn., 1979, págs. 35-47.

56. «We do not see what we do not see», se dice como punto de partida de la misma argumentación en Heinz von Foerster, «The Curious Behavior of Complex Systems: Lessons from Biology», en Harold A. Linstone/W.H. Clive Simmonds (comps.), *Futures Research: New Directions*, Reading, Mass., 1977, págs. 104-113 (106).

cada uno puede suponer «comunicación» al otro. Este orden se convierte él mismo en objeto de la observación. Sin saber a qué se hacía referencia con ello, se puede recordar y establecer lo que se ha dicho. No hace falta pensar lo que se dice y no hace falta decir lo que se piensa. Pero es, por lo menos para la persona que está presente, casi inevitable tratar el sistema social que se forma en la comunicación como una realidad que abre posibilidades de conexión o bloquea la conducta propia, aunque esto no haya sido dicho por nadie y parezca casual.

La morfogénesis del ordenamiento social basada en déficits de comprensión no es algo que pueda producirse o no y tener éxito o fracasar. No se trata de la enigmática, inexplicable diferencia entre clases logradas y no logradas. Es un proceso forzoso, que se autocataliza en cuanto se experimenta la doble contingencia. Éste es un punto de vista muy general, pero en absoluto trivial. Significa ante todo que toda actividad de los participantes se incluye en la reproducción autorreferencial de este sistema social. No es posible sustraerse a él si se está presente. Cada aportación, se haga tan consciente, meditada y astutamente como se quiera, es reproducción del sistema en el sistema.[57] Ésta es una estricta consecuencia de la teoría de los sistemas autorreferenciales. En estos sistemas y para estos sistemas la realidad es reemplazada por recursividad. El conocimiento es, para decirlo con las palabras de Heinz von Foerster, *computation of descriptions of descriptions of descriptions*, y el que lo dirige *must be part of the system*.[58]

Naturalmente, cada profesor sabe que sólo puede enseñar en la clase, y que lo que tiene previsto saldrá o no saldrá según quiera la clase. ¿Tiene por eso la pedagogía que aconsejarle dejarlo correr y a mediodía, si ha ido bien, secarse el sudor de la frente?[59] ¿O no sería más sensato preguntar ahora si los participantes pueden entender y cómo el sistema de interacción enseñanza y si el sistema de interacción enseñanza puede entender y cómo a los participantes?

57. Lo que no excluye que al mismo tiempo sea reproducción del sistema en el sistema para el sistema psíquico que lo incuba, pero aquí naturalmente con otras funciones y conexiones muy distintas.

58. Op. cit. (1977), págs. 109, 110.

59. Como opina Ernst Christian Trapp, que poco después abandonó la primera cátedra de pedagogía para que fuera ocupada por un filólogo. (Naturalmente, en el siglo XVIII no se decía «a mediodía» sino «por la tarde».)

XI

Como se recordará,[60] nos hemos dejado abierta la posibilidad conceptual de esta pregunta. Naturalmente, eso no significa que la pedagogía pueda sacar vino de esta vid; puede que sólo obtenga el agrio vino de unas dificultades largamente conocidas. Por eso, volvamos a echar un vistazo a la disposición conceptual:

Comprender significa: un observar autorreferencial situado en relación a la autorreferencia de otro sistema. Observar significa: aplicar una distinción. Este aplicar puede ser, según cual sea la base de operación de la autorreproducción (autopoiesis) del sistema, aplicación consciente o aplicación comunicativa. Esta distinción no significa un «material» distinto, sino que se refiere a la cuestión de cómo se hacen posibles los acontecimientos conexos (y por tanto la reproducción) y se elaboran en sentido actual. Según esto, puede haber un sistema psíquico (que se reproduce mediante conciencia) que observe un sistema social; pero también un sistema social (que se reproduce mediante comunicación) que observe un sistema psíquico.

Está claro que un alumno o un profesor observa lo que ocurre en la clase y piensa en su parte. El sistema social está construido de tal modo que esto sea posible, por ejemplo a través de la regla de que sólo uno habla al mismo tiempo y el profesor regula su entrada en acción. Si se produce más que observación, a saber, comprensión, es la cuestión que nos hemos planteado hasta el momento. Esta comprensión puede ser mejorable. Los pedagogos se lo exigen a sí mismos. Pasaremos por alto a los pedagogos y nos preguntaremos, en vez de eso: ¿cómo puede el sistema social observar y comprender la clase? ¿Se observan y comprenden los sistemas psíquicos unos a otros y/o al sistema social clase? O dicho de otra manera: ¿discurre la comunicación de tal manera, y mantiene listas las conexiones que permitan que *para la comunicación* suponga *una diferencia el ser entendida correctamente o no*?

Es posible idear una serie de reglas de interacción que puedan elevar la capacidad de comprensión de la comprensión del sistema social, y con sólo buscarla se encontrará una cantidad de bibliografía sorprendente al respecto. Nos limitaremos a dos

60. Véase pág. 93.

ejemplos elegidos de tal modo que pongan de manifiesto el problema en forma de una contradicción.

Forma parte del antiguo código social que todos los implicados hablen de tal manera que los otros implicados tengan abiertas y disponibles conexiones para su propia comunicación.[61] Esto significa, en concreto: prohibición de la pedantería y la manifestación de los propios conocimientos especiales, frecuente cambio de temas, prohibición del chiste y de la burla a costa de los ausentes, y sobre todo saber escuchar y callar. Estas normas disuaden de una comunicación demasiado personal, porque no es conectable para los demás, e impiden todo intento de penetrar en los «verdaderos motivos» del otro.[62] Los criterios y reglas de este tipo han forzado a diferenciar el código de socialidad y el de relaciones íntimas. El interés por la socialidad persigue elevar en el sistema de interacción, limitándolo a los presentes, el *range of correspondance*,[63] y con ello convertir en máximas de la comunicación no los temas como tales, sino las posibilidades de comprensión de los psíquicamente implicados. Transparencia y capacidad de conexión se celebran por sí mismas y sin tener en cuenta las funciones... y en la «buena sociedad» no faltan posibilidades de realización.

61. Véase tan sólo Friedrich D. E. Schleiermacher, «Versuch einer Theorie des geselligen Betragens», en *Werke, Auswahl in vier Banden*, tomo II, 2ª edición, Leipzig 1927, págs. 1-31. Sobre la prehistoria (que es más importante que todo lo que sigue a Schleiermacher) véase también Christoph Strosetzki, *Konversation: Ein Kapitel gesellschaftlicher und literarischer Pragmatik im Frankreich des 18. Jahrhunderts*, Francfort 1978; Niklas Luhmann, *Interaktion in Oberschichten: Zur Transformation ihrer Semantik im 17. und 18. Jahrhundert, in ders. Gesellschaftsstruktur und Semantik*, tomo 1, Francfort 1980, págs. 72-161. Véase además Ulrich Schulz-Buschhaus, Balzacs «Traktat vom eleganten Leben»: Zur Rezeption aristokratischer Normen in der Bürgerlichen Gesellschaft, *Germanisch-romanische Monatsschrift*, NF 29 (1979), págs. 443-456; Claudia Schmölders, *Die Kunst des Gesprächs*, Munich 1979.

62. Esto también se puede formular como máxima del mantenimiento del propio placer: *Were we to dive too deeply into the sources and motives of the most laudable actions, we may, by tarnishing their lustre, deprive ourselves of a pleasure* (Countess Dowager of Carlisle, Thoughts in the Form of Maxims, Adressed to Young Ladies on Their First Establishment in the World), Londres 1789, pág. 81.

63. Este concepto procede de la psicología evolucionista de Herbert Spencer, *Principles of Psychology*, tomo 1, reimpresión de la edición de 1899, Osnabrück 1966, págs. 300 y sigs.

El segundo orden está construido de manera contrapuesta. No es un orden social, sino terapéutico, e intenta crear las condiciones sociales para que los implicados hablen de sí mismos: de sí mismos, de sus problemas, de sus frustraciones, sus relaciones de pareja o lo que la moda les sugiera. Aquí, con la elección de las formas de comunicación social se celebra una comprensión *Allround*. La norma social es no poder no entender nada, y esta norma no tolera otras normas junto a sí. La socialidad tenía su forma de sanción en el ridículo. La comunidad terapéutica recela de quien se indigna, y reacciona con análisis.

Ni uno ni otro modelo son adecuados para el sistema de interacción enseñanza. La función especial de este sistema y las condiciones marco organizativas de su diferenciación impiden ir demasiado lejos en una u otra dirección. Se encuentra la máxima, fuertemente diluida, de respetar la individualidad[64] (actualmente socavada en todo caso por la moda del trabajo en equipo y los resultados «elaborados» colectivamente), que en cierto sentido quiere tener en cuenta al mismo tiempo los dos órdenes, radicalmente distintos, de la socialidad y la terapéutica. Pero este principio topa ya con sus límites en el problema de la disciplina en clase y sus sanciones: ni el profesor puede aceptar la falta de disciplina como expresión de la individualidad, ni puede manejar medios sancionatorios sin atender a sus repercusiones sobre la clase.[65]

Los pedagogos confían demasiado cuando confían en romper estas condiciones marco y hacerlo mejor ellos mismos. Lo que vale para el directivo vale para el profesor: *he must be part of the system*,* de otro modo no puede hacer nada.[66] Lo que él mismo entiende va por así decirlo a costa suya. Lo que introduce en el sistema de comunicación clase sigue las leyes propias de este sistema de interacción. Quizá la mejor receta sea nadar con habilidad en este sistema y contribuir así a que el propio sistema de interacción pueda reaccionar a las situaciones.

64. Observaciones referentes a «respecting the privacy of the individual pupil» en Louis/M. Smith/William Geoffrey, *The Complexities of an Urban Classroom: An Analysis Toward a General Theory of Teaching*, Nueva York 1968, págs. 118 y sigs.

65. Véase por ejemplo Sibylle Reinhardt, *Zum Profesionalisierungsprozess des Lehrers: Überlegungen zur Lehrer-Schüler-Interaktion und ihrer Sozialisation*, Francfort 1972, págs. 102 y sigs., 144 y sig.

* Tiene que formar parte del sistema.

66. Véase Von Foerster, pág. 130.

Aunque, apreciando sus dificultades, se omita toda política de mejora de la comprensión, hay que pensar en cómo las estructuras del sistema social limitan las posibilidades de comprensión del mismo. Sin duda, no es nada nuevo que la forma de la clase influye sobre la autoestimación del alumno.[67] Pero en la conceptualidad aquí propuesta se plantea la cuestión de en relación a qué diferencia el sistema social de la clase observa a los alumnos y eventualmente los entiende (incluyendo su autorreferencia).

Tomemos un ejemplo de recientes investigaciones: en vista –en contra de toda intención pedagógica– de la creciente importancia de las evaluaciones, notas y notas finales o niveles de nota final, hay indicios de que el lenguaje oculto de la clase es el de una escala unidimensional. Con ayuda de este lenguaje de escala el sistema social entiende a aquellos que emplean ese lenguaje de una forma muy determinada, a saber: en relación a su movilidad propia medida en relación com la escala. Con ello su autorreferencia entra en juego de forma fuertemente reducida, es decir, como presupuesto de imputabilidad (autoelaboración) de sus rendimientos. El sistema clase permite de este modo a los alumnos controlar su propia situación y dirigir sus aspiraciones. No necesitan compararse con otros, pueden compararse con la escala (aunque lo uno no excluye lo otro). Pueden comparar su estado actual con su pasado y pueden sentirse comprendidos, de forma más o menos acertada, mediante las valoraciones que conocen. Nunca tendrán la sensación de ser entendidos por entero; pero aún así es posible una elevada individualización (en el sentido de una diferenciabilidad de los otros).

Recientemente se han encontrado valoraciones no sólo negativas, sino también positivas, de esta unidimensionalidad. En sus resultados, se dice, sería en gran medida isomorfa con la sociedad moderna y muy consensuable entre los participantes (lo que incluye la producción de consenso sobre valoraciones erróneas).[68] En cualquier caso, tiene ventajas que no hay que subestimar y sobre todo posibilidades fácticas de realización cuando

67. Véase de la investigación más reciente por ejemplo Susan J. Rosenholtz/Stephen H. Rosenholtz, «Classroom Organization and the Perception of Ability», *Sociology of Education* 54 (1981), págs. 132-140.

68. Véase Carl Simpson, «Classroom Structure and the Organization of Ability», *Sociology of Education* 54 (1981), págs. 120-132.

la comprensión del sistema social se articula a través del esquema de diferencias de una escala (incluyendo siempre el caso límite más sencillo de aprobar/no aprobar). Por eso, toda crítica pedagógica tiene que pensar si puede alcanzar por lo menos los mismos rendimientos y cómo quiere conseguir que el sistema social clase funcione como comprensivo en varias dimensiones (o con varios esquemas simultáneos de diferencia).

En conjunto, desde un punto de vista sociológico hay mucho en favor de que el *cognitive bias* y el esquema de valoración de la clase se abran paso de todas formas, y que haya que aplicar aquí todas las consideraciones sobre la mejora de aquello que ocurre casi por sí mismo. El sistema social clase observa y comprende a los alumnos (y no pocas veces también al profesor) desde el punto de vista de la diferencia entre comprender y no comprender. Con esta diferencia enlazan, dándole su impronta, las evaluaciones. Pero la clase sólo entiende (en el sentido estricto del concepto aquí utilizado) la comprensión o no comprensión cuando puede observar el nivel de información y las comunicaciones en marcha en relación con la autorreferencia del alumno. Tiene que tratarse de ideas «autoapropiadas», se podría decir también ideas «autocomprendidas», en todo caso no de un mero copiar, imitar, desprender. La diferencia está por ejemplo en la cuestión de si copiar o trabajar en equipo es admisible o no. En la clase se puede –dentro de unos límites temporales muy estrechos, pero sin ser indiscreto o caer en dificultades de legitimación– comunicar qué prejuicios, lagunas o distorsiones en la valoración dificultan o bloquean la comprensión. Pero ¿cuánto tiempo puede dedicar el profesor a hacer comprender a un solo alumno que tres moscas son más que dos elefantes, cuando los demás no se interesan ni lo más mínimo por ese problema?

Está claro que con este enfoque se desplaza el problema de la enseñanza de la pedagogía a la didáctica. Pero al mismo tiempo ésta tiene que ser relativizada ante el telón de fondo de nuestro análisis del problema de la comprensión en las clases. Lo que la escuela da como educación a diferencia de la familia tiene que ser algo muy específico. Puede verse en la transmisión del conocimiento o en el aprendizaje del aprender. Planteando mayores exigencias, se podría esperar que la escuela aporte sistemas sociales que socialicen para la comprensión.

SISTEMA E INTENCIÓN DE LA EDUCACIÓN

I

¿En qué se reconoce la educación? En la intención de educar, se responderá, y esto excluye: en caracteres perceptibles externamente, como uniformes o locales. Pero ¿en qué se reconoce la intención de educar? ¿En el educador quizá? Pero entonces uno se encontraría en un círculo de observación que necesita algún tipo de punto de apoyo externo, contextos por ejemplo, con cuya ayuda poder interrumpir el círculo o incluso poder distinguir este círculo de otros círculos.

¿Educa una mujer que, embestida por un niño en la calle, busca unas cuantas palabras indignadas o admonitorias? ¿Educo yo cuando tecleo este texto en mi máquina para ilustración del mundo? Aparentemente, se necesitan niños para poder decir de forma creíble que se educa. Y tiene que tratarse de una cierta continuidad de actividades que se construyen unas sobre otras, que se orientan por sus resultados, si se quiere reconocer un contexto en el que la actividad individual pueda ser observada como educación. Por consiguiente, la educación sólo es identificable como sistema, por muy laxa y discontinuamente que las distintas actividades puedan estar unidas entre sí. Pero si de un modo u otro, como familia o como escuela, tiene que tratarse de un sistema: ¿no es prescindible la intención de educar? ¿No basta con que el sistema educativo se describa a sí mismo, se identifique a sí mismo, se distinga a sí mismo de su entorno?

Ya con estas sencillas cuestiones –y no se podría empezar de otra manera– nos hemos entregado a distinciones. Hemos hablado de educación suponiendo que hay también otras formas de actividad: de intención suponiendo que hay también otras intenciones o incluso carencia de ellas. El contexto presupone un

texto, el sistema un entorno, y la diferencia entre profesores y estudiantes es un presupuesto irrenunciable del funcionamiento escolar. Pero si se tiene en cuenta que implícita o explícitamente siempre se presupone algún tipo de distinción, esto lleva a cuestiones de otro tipo lógico, a metapreguntas. En la escuela hay profesores y alumnos. Pero, ¿dónde está la diferencia entre profesores y alumnos? La diferencia, leemos en Bateson, no tiene determinación local.[1] Sólo se produce cuando representa una diferencia, cuando lleva al cambio de estado de un sistema, cuando produce información. Sólo esta información marca la diferencia con una diferencia, sólo de manera recursiva y temporalmente retroactiva la diferencia se convierte en lo que es. Sólo por el hecho de que alguien sea designado, observado, descrito, o por el de que reclame para sí ese papel con una autodescripción implícita, se produce esa diferencia. Todo lo que funciona como diferencia en el sistema para conectar las operaciones del sistema a una u otra parte de la distinción es producido en el sistema mismo. Las diferencias son constructos propios del sistema.

Esto podría llevar a la idea de que estas construcciones fueran posibles arbitrariamente, fueran productos fabricados de forma solipsista. Pero en el mundo real no hay arbitrariedad, igual que no hay azar incondicionado. Todo lo que se produce se produce con vistas a unas posibilidades de conexión limitadas, rápidamente encontrables, y éstas están preestructuradas por la historia del sistema. La marca «arbitraria» no significa pues otra cosa que: observa, describe, analiza el sistema cuyas operaciones no puedes predecir basándote en tu conocimiento de su entorno. Al hacerlo, la imputación a intenciones sirve en primer lugar, sobre todo, para simplificar la observación... y esto con independencia de toda plausibilidad psicológica.[2] Si se quiere saber cómo y para qué se construyen las intenciones pedagógicas, habrá que observar el sistema educativo... ya sea desde fuera, ya en la perspectiva de su autodescripción desde dentro.[3]

1. Así Gregory Bateson, *Geist und Natur. Eine notwendige Einheit*, Francfort 1982, pág. 122.

2. Por eso también a los animales, y recientemente incluso a las máquinas complejas que elaboran datos, se les suponen estados e intenciones similares a la conciencia. Véase Henri Atlan, *A tort et à raison: Intercritique de la science et du mythe*, París 1986, págs. 85 y sigs.

3. Sobre la oscilación entre ambas posibilidades véase para el caso de otro sistema funcional Michael Hutter, *Die Produktion von Recht: Eine selbstrefe-*

Pero con esto hemos vuelto al comienzo, y volvemos a estar ante la pregunta: ¿en qué se reconoce la educación?

II

Si la respuesta a esta pregunta se basa en «intenciones», primero se querrá ver qué se sabe ya al respecto. Si se pregunta primero, siguiendo el orden de importancia, por la filosofía, en Husserl se encontrará una posición teórica de la «intencionalidad» nunca superada. Como es sabido, Husserl había postulado que la conciencia se ocupa siempre de fenómenos simultáneos, y sabe que lo hace conscientemente. Traducido a la teoría de sistemas, esto significa que la conciencia siempre procesa al mismo tiempo referencia ajena y autorreferencia, y nunca puede renunciar a una en favor de la otra. En el punto de intersección de estas dos referencias se halla el concepto de intención. La conciencia procesa, se podría decir también, intenciones propias, y gana con ello al mismo tiempo una estructura temporal de su operar, en la que el éxito y la frustración están al acecho y el futuro sólo puede quedar asegurado a través de intenciones conexas para las que rige lo mismo.

Husserl atribuía un estatus trascendente a este contexto de referencia ajena, autorreferencia, temporalidad e intencionalidad. Esto libera de la carga empírica de la prueba. Pero si se renuncia a esta garantía trascendente sale a escena la psicología, que puede preguntar: ¿es realmente siempre así? También los filósofos (signifique lo que signifique esa expresión) ponen rumbo a la psicología.[4] Pero en ese caso haríamos mejor en preguntar a los propios psicólogos. La psicología utiliza, por lo menos en sus investigaciones hoy ya clásicas, el concepto de intención para combinar cognición y motivación (conceptos cada uno de ellos muy complejo en sí mismo). Que uno se puede motivar mediante expectativas es algo que se ve en la realización de las

---

rentielle Theorie der Wirtschaft, angewandt auf den Fall des Arzneimittelpatentrechts, Tübingen 1989, págs. 37 y sigs.

4. Y, si se quiere seguir a Searle, en dirección además a un basamento material de la intencionalidad. «Según este criterio, conciencia e intencionalidad forman parte de la biología del ser humano como la circulación de la sangre y la digestión», opina el filósofo americano. Véase John R. Searle, *Intentionalität: Eine Abhandlung zur Philosophie des Geistes*, Francfort 1987, pág. 11.

intenciones. Si se hace abstracción de este punto de partida[5] se llega a lo que los sociólogos (invocando a Max Weber)[6] llaman teoría de la acción. Entonces se vuelve a tener juego fácil, casi libre de conceptos. Aparentemente, acciones e intenciones guardan una estrecha relación objetiva. Es inimaginable un actuar sin intenciones, semejante situación no afectaría en todo caso al concepto habitual de acción. Se trataría de una mera conducta.[7] Así mismo, el concepto de intención perdería su sentido si la intención no estuviera referida a una actuación intencionada. La intención revaloriza por así decirlo la conducta en la acción.

En estas formulaciones, el concepto de intención también puede sustituirse por el concepto de motivo. Allá donde se observa una acción, es observada como motivada. Sólo con ayuda de construcciones motivadas puede un observador distinguir las acciones –entre sí, de la mera conducta o de cualquier otra cosa. Esto también se aplica al actante mismo, que, si es que tiene un motivo para observarse como tal, tiene que ponerse en situaciones en las que haya de rendir cuentas de su actuación, es decir, en situaciones comunicativas. Consecuentemente, para alguien que quiera observar la acción comprendiéndola, tiene que haber ayudas para esa construcción en forma de motivos tipificados, estandarizados, comunicativos, ya conocidos.[8] A

5. Véase, en prosecución de investigaciones suscitadas por el texto de Edward C. Tolman, *Purposive Behavior in Animals and Men*, Nueva York 1932, Francis W. Irwin, *Intentional Behavior and Motivation: A Cognitive Theory*, Philadelphia 1971. Véase también Kenneth J. Gergen, «Correspondence versus Autonomy in the Language of Understanding Human Action», en Donald W. Fiske/Richard A. Shweder (comps.), *Metatheory in Social Science: Pluralismus and Subjectivities*, Chicago 1986, págs. 136-162 (140 y sigs.). Desde dentro de la especialidad se reconocerá sin dificultades que este lugar de la intención en el punto de intersección entre la cognición y la motivación es asumido hoy en la psicología *social* por el concepto de atribución.

6. Y también el interés de Weber por las intenciones (objetivos) era, como es sabido, un interés combinatorio, a saber, el de establecer una vinculación entre interpretaciones de sentido (de ciencias del espíritu) y explicaciones (cuasi de ciencias naturales), lo que para él era un requisito de la exigencia de cientificidad de la sociología.

7. Véase respecto a esta diferencia Carl F. Graumann, «Verhalten und Handeln: Probleme einer Unterscheidung», en Wolfgang Schluchter (comp.), *Verhalten, Handeln und System: Talcott Parsons' Beitrag zur Entwicklung der Sozialwissenschaften*, Francfort 1980, págs. 16-31.

8. Para Max Weber, en este criterio estaba la relación de la teoría de la acción con la génesis de la racionalidad moderna. Para la discusión resultante

este respecto, nunca podrá tratarse de una visión completa de la realización continua del acontecer psíquico.

Aún así, y precisamente por estas complicaciones conceptuales, una representación de las intenciones pedagógicas basada en la teoría de la acción difícilmente puede resultar satisfactoria. En primer lugar, podría resultar difícil separar empíricamente los dos caracteres intención y acción, es decir, establecer las intenciones como un hecho independiente de las acciones (ejecutadas o planeadas, meditadas). En el tráfico social (y, derivado de él, también psíquicamente) las intenciones funcionan como construcciones que permiten una atribución de acciones a personas; y esto ya por razones de tiempo, sin una minuciosa clarificación del estado en el que se encuentra de hecho el sistema psíquico al que se atribuye una intención. Habrá que preguntar incluso si algo como las intenciones existe siquiera con independencia de una interpretación como intención, es decir, con independencia de una interpretación que se deje guiar por las propias limitaciones y condiciones de plausibilidad.[9] Las intenciones son ficciones necesarias en el intercambio.[10] Son, expresado de forma menos dura, explicaciones cortocircuitadas, pero con validez cotidiana, de acciones, explicaciones que ilustran a alguien y quizá a otros no. Naturalmente, esto no significa que quede a voluntad del individuo inventar intenciones para las acciones propias o ajenas. Al contrario: debido a su suposi-

---

véase por ejemplo Alfred Schütz, *Der sinnhafte Aufbau der sozialen Welt: Eine Einleitung in die verstehende Soziologie*, Viena 1932; C. Wright Mills, «Situated Actions and Vocabularies of Motive», *American Sociological Review* 5 (1940), págs. 904-913; Anselm Strauss, *Mirrors and Masks: The Search for Identity*, Glencoe, Ill, 1959, págs. 45 y sigs.; Alan F. Blum/Peter McHugh, «The Social Ascription of Motives», *American Sociological Review* 36 (1971), págs. 98-109.

9. Cuestiones del estilo de Stanley Fish, *Doing What Comes Naturally: Change, Rhetoric, and the Practice of Theory in Literary and Legal Studies*, Oxford 1989.

10. En el contexto de la llamada investigación atributiva hay también un conocimiento más preciso de las condiciones que favorecen una atribución a intención. Véase p. ej. Edward E. Jones/Kenneth E. Davis, «From Acts to Dispositions: The Attribution of Process in Person Perception», en Leonard Berkowitz (comp.), *Advances in Experimental Social Philosophy* tomo 2, Nueva York 1965, págs. 219-266; Mary D. Maselli/John Altrocchi, «Attribution of Intent», *Psychological Bulletin* 71 (1969), págs. 445-454. Paralelamente a esto se han desarrollado también en la sociología distanciamientos respecto a un concepto de motivo de gran contenido psíquico. Véase la bibliografía indicada en la nota 8.

ción inicial de teoría de la atribución y, en sentido amplio, constructivista, a la investigación le interesan las condiciones que hacen plausibles tales atribuciones, ya sean condiciones de la percepción de contextos causales, ya condiciones de plausibilidad de la comunicación sobre consecuencias, intencionadas o no, de la acción. Hay que poder contar (pero no necesariamente explicar) las intenciones.[11] El tema de investigación no es pues si hay o no de hecho una intención, sino cómo se explica que se puedan suponer intenciones y hallar un consenso relativamente rápido para tales suposiciones.

Explicar las acciones por intenciones es algo que funciona muy bien en casos concretos, como desencadenante de comunicación. Un chico pregunta a su padre: «¿Por qué lees siempre esos números tan raros en el periódico?». El padre no podrá responder bien si dice: «Por descuido». Quizá explicará: «Son los datos de la Bolsa, que me interesan». Y si se le pregunta: «¿Por qué?», quizá diga además: «La Bolsa no miente». Es una respuesta enigmática, pero el contexto, el ambiente (Grathoff), tiene estructura, y ésta se debe al hecho de que no se puede rebatir bien que lo que se hace se haga intencionadamente, aunque se declaren falsas intenciones y se puedan ocultar las intenciones tras intenciones ficticias.[12]

Este procedimiento de explicación cuasi-tautológica, que funciona porque está planteado como tautología, puede especificarse precisamente por eso, y con ello estamos en la intención de educar. Hasta aquí, bien. Pero hasta ahora sólo hemos dado una representación que sirve para toda acción y para toda intención. La acción es precisamente una conducta atribuida a intenciones. Pero si queremos saber con más exactitud qué pasa especialmente con la «intención de educar», tenemos que pasar

11. Para esto hay distintas narraciones científicas marco. Kenneth Burke, *A Grammar of Motives* (1945) y *A Rhetoric of Motives* (1950), ambas reimpresas en Cleveland en 1962, hubiera hablado de drama. Richard Grathoff, *Milieu und Lebenswelt: Einführung in die phänomenologische Soziologie und die sozialphänomenologische Forschung*, Francfort 1989, llama *Milieu* a las condiciones de tales narraciones.

12. No otra cosa se mencionaba cuando Aristóteles proponía una teoría teleológica de la acción, aunque él le otorgaba una relación con la naturaleza. «Todo saber práctico y toda investigación científica aspiran a un Bien de validez general», así comienza la *Ética a Nicómaco*. No se podría actuar sin tener presente un Bien, en todo caso se podría errar y tomar algo malo por algo bueno.

a otro nivel. Las acciones y las intenciones, precisamente por su función en los contextos comunicativos, sólo se pueden constituir en sistemas sociales. Las intenciones y las acciones surgen, también desde el punto de vista psíquico, como preparación para el ser preguntado o incluso en la seguridad de que las preguntas no se plantearán porque serían triviales. Por eso, tenemos que desplazar los planteamientos de los problemas y meditar qué puede significar para el sistema educativo el que se pueda suponer la intención de educar.

Desde puntos de partida de teoría de la acción no se llega a problemas que afectan a la unidad de un sistema. Así, una teoría económica tradicional que apuesta por la teoría de la acción o de la decisión no ha producido una teoría del dinero o una teoría del mercado. Y tampoco se puede explicar la unidad del sistema educativo diciendo que la acción educativa se explica por la intención de educar. Cada especificación de esta intención, cada fijación en algo que hay que alcanzar puede ser observado y discutido en el sistema educativo, ya se oriente a la obtención de criterio, a la responsabilidad libremente practicada, al saber, a la autonomía, a la formación. Siempre se trata, de uno u otro modo, de la conexión con las teorías de reflexión del sistema; o, sin ninguna intención universalista, de una entre muchas capacidades a perseguir. También habría que aceptar con reparos el hecho de que la acción del educando no se explica con la intención de educarlo. Y sólo esto vale para el problema, indicado en el apartado anterior, de qué aporta la *diferencia* entre educador y educando o entre profesor y alumno a la construcción y continua reproducción de la unidad del sistema.

III

¿Cómo lleva a cabo un sistema su propia unidad? Esta cuestión es más difícil de plantear y más difícil de responder de lo que parece a primera vista.

Un observador puede ver muchas cosas como unidad mientras esté en condiciones de distinguirlas de otras. Esto vale tanto para la observación desde fuera como para la observación desde dentro (autoobservación). Un político, por ejemplo, puede distinguir el sistema educativo, con ayuda de sus organizaciones (escuelas), del sistema político, del sistema

económico, del sistema médico, etc. Pero también el sistema educativo puede autoobservarse, distinguiendo las actividades propias de aquellas que atribuye al entorno, es decir, por ejemplo de la política, de la aspiración al beneficio económico, de la religión, del arte. De otro modo no se podría llegar siquiera a la idea de dar clase sobre política, sobre arte, etc. Pero en el contexto de la observación aquello que se designa como unidad siempre es momento de una distinción, siempre una cara de una forma que tiene también otra cara... es decir, por ejemplo sistema y no entorno. Así, se llega a la idea de unidad dando un rodeo: se produce excedente que después se reduce; se constituye una forma de dos caras, de las que sólo una se emplea para la denominación de la unidad a que se hace referencia y se emplea como punto de partida para ulteriores operaciones. Por ello, si se quiere saber qué se observa como unidad hay que observar al observador para establecer qué diferencias emplea y qué cara de la correspondiente distinción –Spencer Brown diría: como reverso de la forma–[13] marca.[14]

Pero esta relativización del observador no nos ayuda en un sentido importante. Conduce a un círculo. Porque el observador sólo puede observar enlazando de forma recursiva una multitud de observaciones. Sólo puede observar ejecutando las observaciones como *operaciones* y diferenciándose mediante la reproducción recursiva de sus operaciones como sistema operativamente cerrado. Esto ocurre cuando ocurre, y también cuando el sistema (como es característico de los sistemas vivos) no observa y controla la ejecución con ayuda de la distinción entre sistema y entorno. Así que estamos de nuevo ante la cuestión de cómo se produce la unidad del sistema, dejando completamente al margen la otra pregunta: si esta producción se observa mientras sucede con ayuda de la distinción entre sistema y entorno o no.

13. Véase George Spencer Brown, *Laws of Form*, reimpresión en Nueva York, 1979.

14. También la lingüística trabaja con la diferencia *marked/unmarked*, para marcar (!) que sólo una de las dos caras sirve siempre para provocar la atención y liberar la duda, la contradicción, las reacciones meditadas. Véase por ejemplo John Lyons, *Semantics*, tomo 1, Cambridge, Inglaterra, 1977, págs. 305 y sigs.; Steve Fuller, *Social Epistemology*, Bloomington, Ind., 1988, págs. 155 y sigs.

Al respecto, hay que tener en cuenta que la unidad del sistema no puede darse ni en el sistema ni en el entorno. No tiene ubicación. La tradición se ayudaba de la idea de la representación (*repraesentatio identitatis* a diferencia de la mera representación). Hoy, ya no disponemos de esta solución. A duras penas aceptaríamos que se dijera que los profesores (o más estrictamente: los profesores de pedagogía o cualquier otro *establishment* pedagógico) representan al sistema educativo.[15] Tampoco basta una idea de «representación» corregida mediante «participación» (los conceptos están desde la Edad Media en una relación de complemento mutuo). Estamos demasiado acostumbrados a observar exigencias de este tipo y descomponerlas con mirada «crítica». Pero podemos suponer que hay símbolos que se emplean en el sistema para proporcionar a la unidad del sistema una referencia de todas las operaciones que pertenecen a él.

En muchos casos los códigos binarios cumplen esa función, al actuar al mismo tiempo como diferencia entre el valor positivo y el negativo y como unidad precisamente de esa distinción —como diferencia que fuerza a decidir entre valor positivo y negativo, y como unidad del código correspondiente que funciona como símbolo de la pertenencia al sistema. Siempre que se distingue entre tener/no tener o contar/no contar para permitir transacciones que modifican la adscripción de los correspondientes valores se trata de economía.[16] Siempre que se distingue entre verdad y no verdad para observar la producción de nueva sabiduría se trata de ciencia.[17] Los sistemas reconocen las operaciones que utilizan su código como pertenecientes a ellos, como conectables, como necesitadas de elaboración, y se mantienen consecuentemente indiferentes cuando se utiliza otro có-

15. Este rechazo no excluye el preguntar por la función de tal *establishment*. Podría estar en mantener en marcha el proceso de autorreflexión del sistema y abastecerlo, en condiciones sociales globales constantemente cambiantes, con variación, con nuevas adaptaciones o incluso con protestas actualizadas. Véase al respecto Niklas Luhmann/Karl Eberhard Schorr, *Reflexionsprobleme im Erziehungssystem*, 2ª edición, Francfort 1988, especialmente págs. 343 y sigs.; de los mismos autores, «Strukturelle Bedingungen von Reformpädagogik: Soziologische Analysen zur Pädagogik der Moderne», *Zeitschrift für Pädagogik* 34 (1988), págs. 463-488.

16. Véase Niklas Luhmann, *Die Wirtschaft der Gesellschaft*, Francfort 1988.

17. Véase Niklas Luhmann, *Die Wissenschaft der Gesellschaft*, Francfort 1990.

digo o incluso no se utiliza ningún código. Sin duda esto puede irritarles (igual que puede irritar que se ofrezcan pagos por investigaciones que uno realmente no querría hacer o que considera de pocas perspectivas); pero no pueden hacerlas avanzar como si fueran operaciones propias en el propio contexto de reproducción. La orientación por el código propio sirve como señal de reconocimiento de la pertenencia al sistema, de su conectabilidad, de su relevancia autopoiética; y esto incluso cuando esta diferencia de rendimiento predomina de tal modo que el sistema no tiene que observarse al tiempo a sí mismo en su diferencia con el entorno. La praxis se determina entonces mediante el código, y se convierte en asunto de ulterior reflexión si y cómo el sistema describe su propia autonomía en conexión con él.

Por razones que no podemos discutir aquí nuevamente,[18] el sistema educativo no puede darse por satisfecho con esta forma. Sin duda utiliza un código de selección para distribuir a las personas en mejores o peores posiciones dentro y fuera del sistema, pero la educación misma no puede estructurarse con un sencillo esquema positivo/negativo, según el modelo logrado/fallido. El horizonte de evaluación es demasiado complejo para eso, y sobre todo es demasiado alto el grado de individualización que hay que conceder inevitablemente en la sociedad moderna. Se podría decir también que la separación entre codificación binaria y programación, posible en otros sistemas funcionales, no funciona aquí. Pero si no es por el código, ¿de qué otro modo distingue el sistema educativo los acontecimientos como pertenecientes/no pertenecientes a él? ¿Qué señal de reconocimiento se emplea para producir unidad operativa y capacidad de conexión limitada?

IV

La intención de educar sirve al sistema educativo, en lugar de un código propio, como aquel símbolo que enlaza operación

18. Véase para los argumentos Niklas Luhmann, «Codierung und Programmierung: Bildung und Selektion im Erziehungssystem», en Heinz-Elmar Tenorth (comp.), *Allgemeine Bildung: Analysen zu ihrer Wirklichkeit, Versuche über ihre Zukunft*, Munich 1986, págs. 154-182; también en Niklas Luhmann, *Soziologische Aufklärung*, tomo 4, Opladen 1987, págs. 182-201.

con operación y simboliza con ello la unidad del sistema. Para eso, igual que en el caso del código, no es necesario que la unidad del símbolo sea observada, es decir: distinguida y denominada. Basta con que permita el establecimiento de una relación recursiva, que se retrotraiga y avance hacia operaciones pasadas y futuras. La intención pedagógica tiene una existencia exclusivamente social. Sus correlatos psíquicos se suponen, pero no son ni examinados ni verificados. No se trata de si los profesores se interesan en realidad sólo por su salario y su pensión o por una presentación lograda sin perturbaciones, una demostración de su capacidad. Tampoco se trata de si y cómo se pueden establecer los «verdaderos motivos», de si los hay en algún sentido empíricamente comprensible. Basta con aquella cuasitautológica unidad de asignación de motivos e imputación de acciones, y el sentido de esta construcción simbólica está exclusivamente en el acoplamiento operativo de comunicaciones en el sistema social de la educación.

Se puede decir también, con Parsons, que por el sistema circulan generalizaciones simbólicas. Con su ayuda, el sistema organiza vínculos temporales. Al establecer que algo ocurre con fines educativos, se limitan las operaciones sensatamente conectables. Ni la naturaleza ni la esencia de la educación, ni una ley normativa ni un valor cultural como pueda ser la formación producen lo que ocurre a nivel operativo. Más bien el sistema se engendra a sí mismo por medio de un proceso de autovinculación, de obligación de proseguir o reconstruir lo iniciado. Pero el simbolismo de la intención es lo suficientemente indeterminado como para aprovechar nuevos estímulos o casualidades, trastornos u oportunidades y dar de vez en cuando un giro inesperado al curso de las cosas. Con «intención» el sistema no se refiere a otra cosa que a sí mismo; pero esto en una forma operativamente interpretable como acción.

Igual que un sentido temporal, el simbolismo de la intención educativa tiene también un sentido social. No sólo supera la asimetría temporal de antes y después al poner el símbolo en circulación; supera también la asimetría social del papel del educador y el educando o, en contextos organizativos, del profesor y el alumno. Sin duda la intención sólo se atribuye al profesor, así que sólo se ancla en una cara de la distinción (el reverso de la forma). El alumno se encuentra expuesto a esta intención. Aún así, hace honor a ella, aunque sea con el silencio, y participa con

ello en su prosecución de situación en situación. Se reconoce la participación si hacemos la comparación con la formación de aprendices en empresas, que consiste ampliamente en un reclamar prestaciones de todo tipo al que nadie supone seriamente una intención pedagógica.

Igual que un código binario, también la intención educativa es una forma en blanco que aún no establece qué operaciones se desarrollan (sino sólo: qué operaciones pueden ser asignadas). Los códigos requieren por ello un complemento mediante programas (programas de inversión, presupuestos, teorías, métodos, leyes legales, tipos de enfermedad, etc.). La intención educativa tiene que manifestarse en comunicaciones concretas, es decir, en este o aquel programa de enseñanza y aprendizaje, en la crítica y corrección de determinada conducta. Al respecto, la intención de educar sigue siendo una y la misma, aunque cambie sus temas. Y por consiguiente abarca también diferencias objetivas del sentido de las comunicaciones en el sistema educativo.

V

La educación presupone alguien que la necesite. A la intención pedagógica corresponde la concepción de un interlocutor necesitado de ayuda. Esta concepción ha sido realizada, se puede decir desde Ariès, a través de la invención cultural del niño. El niño es en este sentido un medio capaz de acoger formas, una unidad estructurada (y por tanto limitada), pero no determinada; sin duda no una tabula rasa, pero tampoco una máquina.[19]

Se podrá discutir que ésta sea una descripción realista desde el punto de vista psicológico. Pero aunque fuera una autoilusión oportuna del sistema educativo tendría sin duda consecuencias, intencionadas y no intencionadas, que bajo esta concepción un sistema social hallara el valor para ponerse en marcha por sí mismo. Puede tratarse de un caso del teorema de Thomas, según el cual una definición de situación se convierte en realidad en sus consecuencias. O de una *self-fulfilling prophecy*, que produce por sí misma las condiciones de su realización. En cualquier caso, los «niños» no son tras pasar por la escuela lo que

19. Más extensamente al respecto Niklas Luhmann, «Das Kind als Medium der Erziehung», *Zeitschrift für Pädagogik* 37 (1991), págs. 19-40.

hubieran sido sin ella. De hecho aprenden y se modifican en las condiciones puestas por el sistema educativo, aunque haya que preguntar una y otra vez qué se aprende realmente en la escuela.

A la intención de la educación corresponde la idea de que el niño aprende o no aprende lo que debe aprender. Hace sus deberes o no los hace. Es buen o mal estudiante. Esta concepción le basta al sistema educativo para arreglárselas con las realidades y autoconfirmarse en aquello que introduce como intención en el proceso de comunicación. Hay que contar con una cuota de fracaso, brindar ayuda suplementaria, mejorar los métodos, revisar la didáctica, y sobre todo: empezar siempre de nuevo con niños siempre nuevos. Las materias no faltan, los niños tampoco.

Aún así, se puede preguntar qué es lo que no se ve si se ven así las cosas. Me limitaré a dos puntos de vista. Uno se discute bajo la falsa (y por tanto desorientadora) rúbrica de «aprendizaje social».[20] Se aprende conforme a un «plan de estudios oculto» y según ese plan se trata sobre todo de arreglárselas con la escuela misma.[21] Quien ha «pasado» la escuela, ha aprendido algo para la vida. ¿Pero qué?

El segundo punto de vista, estrechamente relacionado con el anterior, se refiere a la posibilidad de un empleo descontextualizado de lo aprendido. La posibilidad de tal transmisión se valora hoy de forma cada día más escéptica, incluso en relación con formas de cálculo sencillas de las que en principio no habría por qué dudar (quien sabe calcular, sabe calcular).[22] De hecho en las situaciones de la vida cotidiana no se procede con-

20. Para fundamentar el rechazo terminológico puede bastar la referencia a una construcción agramatical que los pedagogos no pasarían por alto a sus niños. El aprendizaje mismo es siempre social (se pueden ignorar los casos marginales). A lo que se hace referencia es al aprendizaje de competencias sociales.

21. El sentido y la función social de tal aprendizaje tienen una valoración bien distinta. Para una versión más bien optimista véase Robert Dreeben, *On What is Learned in School*, Reading, Mass., 1968.

22. Al respecto es impresionante, basado en observaciones de las operaciones de cálculo en supermercados y ocasiones similares, Jean Lave, *Cognition in practice: Mind, Mathematics and Culture in Everyday Life*, Cambridge, Inglaterra, 1988. Véase también Terezinha Nunes Carraher/David William Carraher/Analúcia Dias Schliemann, «Mathematics in the Streets and in Schools», *British Journal of Developmental Psychology* 3 (1985), págs. 21-29; del mismo autor, «Written and Oral Mathematics», *Journal for Research in Mathematics Education* 18 (1987), págs. 83-97.

forme a recetas escolares, sino más bien con ayuda de prestaciones de la memoria concretamente estimuladas y basándose en una conducta circular del problema y la solución del problema. Se calcula (habla, activa conocimiento, etc.) mejor que en el colegio según la familiaridad que se tenga con la situación y, sobre todo, basándose en la libertad de plantearse los problemas que se pueden resolver y evitar otros.

Hoy se podría decir que estos hechos se conocen o puede tomarse conocimiento de ellos. Pero ¿qué significa esto? Y más exactamente: ¿Qué puede significar que la escuela oriente sus autoobservaciones al círculo intención educativa/niño? Esta disposición a la observación puede confirmarse y reproducirse sólo con los presupuestos con los que uno ya se ha entregado a ella: que el niño (si quiere y está suficientemente dotado) puede aprender aquello que se le exige intencionadamente que aprenda. Lo que hay que aprender se asienta entonces en él: como propiedad, como posesión disponible, desplazable con el niño de situación en situación.

A esto corresponden una serie de suposiciones aportadas en forma teórica, como por ejemplo la de la posibilidad de una transmisión de conocimiento descontextualizada y la suposición, vinculada a la anterior, de que la memoria es una especie de almacén de conocimientos adquiridos y poseídos del que se puede echar mano en caso necesario. Aunque tales suposiciones fueran científicamente insostenibles (y están a punto de serlo), no podrían ser abandonadas sin más mientras el sistema educativo se remita a ellas en sus operaciones y observaciones. Y la abstracción personificada de «intención» y «niño» no permite, al menos por el momento, ver alternativas a ello.

Si se quisiera imponer a esta semántica un conocimiento disponible en sí mismo, pero incompatible con ella, se la destruiría. Porque entonces resultaría que la intención persigue algo que no está en absoluto a su alcance. Por eso la pedagogía, que cuida las buenas intenciones del educador, tiene que seguir siendo una ciencia autónoma o, si no esto, por lo menos una teoría de la reflexión del sistema educativo, para proteger al símbolo que hace reconocible qué pertenece al sistema y qué no.

Por la misma razón, la intención de educar sigue siendo incomunicable en el sistema. No marca acciones especiales junto a otras, por ejemplo educar junto a enseñar, advertir, instruir, mostrar, etc. Si uno se ve forzado a expresar el sentido global

naturalmente se puede decir: se trata de educar. Pero toda especificación que se vuelva necesaria para la explicación conduce, como comunicación, a la bifurcación de ser aceptada o rechazada... y *ambas* cosas en nombre de un concepto de educación «propiamente dicho». Lo que se expresa en otra parte en la diferencia entre codificación y programación, es decir, la impracticabilidad de la comunicación de los valores del código, se halla también aquí. Porque de un artista al que se pregunte qué está haciendo no se esperará la respuesta: algo hermoso.

VI

Si la intención educativa tiene que funcionar como símbolo central del sistema educativo tiene que ser accesible a todas las operaciones del sistema, porque de otro modo esas operaciones no serían reconocibles como propias, sino que se desarrollarían en el entorno del sistema. Accesible a todas las operaciones... con ello se hace referencia también a las operaciones de autoobservación y autodescripción del sistema que resumimos en el concepto de reflexión.[23] En todo caso, las operaciones de autorreflexión se distinguirán de las operaciones normales, como las comunicaciones en la clase, por un grado superior de referencia explícita a la unidad; porque al fin y al cabo su sentido es denominar la unidad del sistema en el sistema. Con ello estamos ante la cuestión de cómo tratar el símbolo de unidad de la intención educativa en el contexto de las autoobservaciones y autodescripciones del sistema educativo.

Si aquí también es válido nuestro presupuesto de que toda observación y toda descripción tiene que utilizar una diferencia para delimitar lo que designa frente a otra cosa, habrá que empezar por preguntar por las diferencias que aquí entran en consideración. Las diferencias colorean por así decirlo la imagen de reflexión que el sistema desarrolla de sí mismo. Al marcar como intención algo determinado, se constituyen y hacen accesibles también otras posibilidades, aunque no marcadas. Siempre se puede coimaginar, o remitir a ello, que la intención no es lo que parece ser, sino que también la otra cara de la distinción gana importancia de vez en cuando.

23. Así por extenso Luhmann/Schorr, op.cit. (1988).

Al juzgar conforme a las líneas principales de la discusión interna al sistema educativo (y en este sentido pedagógica, no de ciencias de la educación), compiten dos distinciones diferentes. Vamos a llamarlas distinción moral y distinción tecnológica.

Una de ellas parte de la base de que la intención de educar es una buena intención. Se supone que la educación aprovecha al educando; que el alumno puede emplear sensatamente lo que se le ofrece en la clase y aplicarlo al sentido que quiere dar a su vida; que la educación y la clase respetan la libertad del alumno y, bien la presuponen, bien la cuidan y desarrollan. En tanto que buena intención, la intención educativa es al mismo tiempo el mito legitimador del sistema. Y todos los relatos que se construyen en relación con esto lo confirman: también y precisamente cuando tratan de desvíos y corrupciones. A todas luces, esta forma de reflexión es una descripción destinada a ser empleada en el sistema mismo. Su estatus científico no está en primer plano, y sólo cuando esta leyenda ha de ser enseñada académicamente y la pedagogía se convierte en una disciplina científica se requieren reelaboraciones conceptuales, por ejemplo asumiendo conceptos como cultura o espíritu, que también son buenos conceptos, casi diría uno que «bonitos» (*nice*), como se puede ver fácilmente cuando se intenta apostar por su contrario.

La diferencia tecnológico-causal procede de forma completamente distinta. Incluye –una maniobra conceptualmente muy problemática, pero habitual– los efectos de la acción en el concepto de la acción. Finalmente, la intención se orienta a efectos aunque ella misma no sea su efecto. Se puede distinguir entonces entre efectos intencionados y no intencionados. También aquí la intención de que se trata ocupa una cara de la distinción (el reverso de la forma), pero tiene que conceder que hay también otra cara: la cantidad de efectos no intencionados. Se choca entonces con un problema de planificación. Cuanto más se extienda, desde un punto de vista material y temporal, el horizonte de las consecuencias dignas de mención (y la educación es un asunto materialmente complejo y temporalmente largo), tanto más empezarán a predominar los efectos no intencionados, tanto más frustrantes se volverán las planificaciones vitales pedagógicas[24] y tanto más recomendable será puntear los pla-

24. Naturalmente, esto también es un problema de la estructura social, es decir, dependiente de si el origen del individuo prefigura su futuro y sólo hay

nes educativos mediante exámenes o similares cesuras. Se infle o se constriña el problema como se quiera, la cuestión será cómo se puede planificar la educación de tal modo que no se produzcan efectos no intencionados, o por lo menos aquellos que haya que tener en cuenta posteriormente. Cómo se puede hacer una planificación, en condiciones de seguridad en el futuro, de tal modo que se evite el *postdecisional regret*.

Que ésta es una continua lucha con la complejidad de las situaciones y la heterogeneidad de los criterios y preferencias, y que una solución con éxito sólo será posible en horizontes temporales muy a corto plazo, lo enseña cualquier vistazo a la discusión sobre posibilidades y barreras de la planificación. Entretanto, también se conocen estrategias para el manejo de la *postdecisional regret*, sobre todo la reinterpretación de la intención y la correspondiente reconstrucción del pasado. No podemos dedicarnos aquí a esto con la necesaria extensión.[25] Sólo se trata de que integrar la intención en la autodescripción del sistema lleva a consecuencias enteramente distintas según si la representación de las intenciones se basa en el estilo de distinción moral o en el tecnológico.

Consecuentemente, se puede distinguir con Max Weber (y al mismo tiempo con un empleo no muy aclarado del término «ética») entre ética de la convicción y ética de la responsabilidad. Sin embargo, con esto la alternativa quedaría reducida a una cuestión de opción para la que no se pueden indicar otros criterios. En cambio, si se supone que la integración del símbolo central «intención educativa» en la autodescripción del sistema es imprescindible llama la atención que este problema se plantee de dos formas distintas que por fuerza empiezan a interpretarse mutuamente. Desde el punto de vista moral o de las ciencias del espíritu, la técnica es un asunto de meros recursos, y por ello secundaria frente a la calidad de la intención. En cambio, la teoría de la planificación tiene que tratar el conformarse con buenas intenciones como ingenuidad irresponsable o como no explotación de posibilidades de decisión racional. Nada obli-

---

que temer al fracaso y a los golpes del destino, o si en este sentido todo está abierto y depende de la carrera escolar y de las oportunidades que después se ofrezcan.

25. Véase tan sólo J. Richard Harrison/James G. March, «Decision Making and Postdecision Surprises», *Administrative Science Quarterly* 29 (1984), págs. 26-42.

ga a quedarse en esta mera contraposición. Pero la combinación de ambas formas de distinción conduce en principio a la conocida paradoja de que las buenas intenciones pueden tener graves consecuencias y por tanto no son moralmente recomendables sin más; o al problema de que la ampliación de la toma en consideración de las consecuencias amenaza forzosamente la seguridad y univocidad del juicio moral. Hay cosas que hablan en favor del hecho de que en la confrontación la perspectiva tecnológica se revela como más fuerte, pero al mismo tiempo también más desvalida en sus propios problemas.

VII

Estas consideraciones contribuyen al tiempo a clarificar el concepto de símbolo. Al menos, aclaran el papel que puede asumir en una teoría que apuesta por la teoría de la diferencia. Con ello volvemos a las consideraciones introductorias sobre el valor operativo de las distinciones.

Un observador lógico que se encuentre ante el problema de cómo puede entenderse lo diferenciado a la vez como diferente y como unidad de una distinción se sentirá tentado a desviarse hacia una jerarquía de tipos lógicos, es decir: a forzar un metanivel para la formulación de la unidad de la distinción. Es fácil advertir que con eso no se resuelve el problema, sino que se desplaza simplemente a una ulterior distinción, la de tipos o niveles. Los símbolos ahorran esta escapatoria, que sólo conduce de vuelta al problema. Sirven, según un viejo uso lingüístico, para actualizar la común pertenencia de lo que está separado (paradigmático: de invitado y anfitrión). Llevan la paradoja de la unidad de lo diverso a la forma de un signo, o mejor: de una marca,[26] que puede ser empleado operativamente para llevar de operación en operación una remisión a la unidad de los distintos. Son como el papel moneda, o como pasaportes que median entre identidad y duda, utilizables directamente. No demuestran su eficacia en la lógica, sino en el tiempo. Son mistificaciones (Novalis), paradojas invisibilizadas o también, como en nuestro caso la intención de actuar, tautologías desplegadas

26. En inglés la palabra adecuada sería *token*, no *sign*. Porque no se trata precisamente de un signo que indica otra cosa.

que designan dos veces un hecho para simular una explicación sólida.

Si se pregunta por las condiciones para la posibilidad de tal uso del símbolo, se topa en última instancia con un posicionamiento artificial, con el acuerdo, con la costumbre, con un producto de la autovinculación del sistema. Los símbolos pagan con convencionalidad el cortocircuitado de los problemas lógicos de su forma de operar. Esta convencionalidad no podría mostrar cualidad intrínseca alguna que la cualifique para ser rentable. Si se la quiere entender hay que conocer el sistema que se ha puesto de acuerdo para su uso. Y con ello se llega casi inevitablemente a ver otras posibilidades, a la sospecha ineludible de que también podría ser de otra manera.

El primero en formular esta relación entre contingencia y simbolización, artificialidad y mistificación, infinitud y crítica, fue el Romanticismo, empezando por el caso, socialmente más bien inofensivo, del arte. Hegel no consiguió resolver esta perseverante ambigüedad con su fórmula final del espíritu. Pero tampoco se logró desarrollar a partir de ella una teoría de la sociedad. El problema del trato con las diferencias se ha mantenido, y con él la continua irritación de que la unidad de los distintos sólo puede ser observada como paradoja. Pero una paradoja sólo irrita a aquel que la observa. No impide que los sistemas prosigan sus operaciones y que se pueda describir cómo ocurre esto.

VIII

El concepto del medio simbólico circulante no contradice la suposición de que la educación tiene que vérselas con personas. Esto se expresa ya en el hecho de que hayamos descrito las formas de este medio como intencionadas y al medio mismo como niño. Éstas son denominaciones que no se pueden entender ni utilizar sin referencia a personas. Pero ¿qué son, si se puede presuponer este contexto, las personas? ¿Y cómo se puede entender el concepto de persona de tal modo que tenga cabida aquí?

En cualquier caso, no como sujeto (basado en sí mismo). Y en cualquier caso no como un sistema psíquico que opera sobre la base de la conciencia. Tenemos que partir, de manera más realista, de la base de que los sistemas psíquicos (¡y cuánto más

válido tendría que ser esto para los sistemas vivos, para cerebros, organismos, células, etc.!) son intransparentes para sí mismos e inaccesibles para otros.[27] Si es que existen las discutidas conclusiones analógicas de *ego* y *alter*, van de intransparencia a intransparencia. Frente a estas, las personas no son más que *limitaciones de posibilidades de conducta con atributos individuales.*[28] Al respecto, se trata tanto de las posibilidades de comportamiento de las personas mismas como de las posibilidades de comportamiento frente a ellas. Cuanto más individualmente se practique la limitación, tanto más tiempo requerirá el proceso de autoconocimiento y tanto más importantes podrán ser los contextos específicos, entre ellos el colegio. Pero, naturalmente, en la moderna sociedad hay innumerables contactos que no tienen necesidad de personalización, y por eso no dan oportunidad para ella. Igual que, viceversa, hay sistemas con suprapersonalizaciones difíciles de soportar desde el punto de vista psíquico y difíciles de superar desde el punto de vista comunicativo, sobre todo en familias y relaciones íntimas.[29]

Según esto, la persona es siempre y sólo referencia, y nunca por su parte un sistema autopoiético. Este criterio se mantiene en las cercanías de la distinción de *I* y *me* (G. H. Mead) o de análisis similares de Simmel, pero ha de ser formulada con más complicación porque además tenemos que distinguir entre el comportamiento referencial de los sistemas psíquicos y sociales y además definir todo referir como observación, con ayuda de la diferencia entre autorreferencia y referencia ajena. Tanto los sistemas psíquicos como los sociales disponen a nivel interno de esta distinción interior/ exterior y oscilan por ello continuamente entre autorreferencia y referencia ajena. En el sistema social, la persona es siempre un caso de referencia ajena, y por consi-

27. Véase al respecto la interpretación de Proust de Alois Hahn, «Das andere Ich: Selbstbestimmung bei Proust», en Volker Kapp (comp.), *Marcel Proust, Geschmack und Neigung*, Tübingen 1989, págs. 127-141.

28. Esto conecta con el viejo uso lingüístico con el que se puede reseñar bien que el grado de individualización y, si se puede formular así, descorporeización de esa limitación crece desde la Alta Edad Media. Véase Hans Rheinfelder, *Das Wort «Persona»: Geschichte seiner Bedeutungen mit besonderer Berücksichtigung des französischen und italienischen Mittelalters*, Halle 1928.

29. Véase Niklas Luhmann, «Sozialsystem Familie», y del mismo autor, «Glück und Unglück der Kommunikation in Familien: Zur Genese von Pathologien»; ambos en *Soziologische Aufklärung*, tomo 5, Opladen 1990.

guiente nunca designa la acción operativa de la distinción entre autorreferencia y referencia ajena, es decir, nunca al sistema que refiere. La comunicación puede muy bien designar a personas, ya sea como tema, ya como destinatarios de la comunicación. Pero este designar es siempre un designar dirigido hacia fuera, mientras al mismo tiempo la comunicación que se desarrolla da a conocer que discurre y admite la pregunta de cómo y para qué. No otra cosa rige para los sistemas psíquicos, incluso cuando se presentan como persona; porque también entonces lo que se presenta no es la operación que lleva a cabo la presentación y tiene que practicar la diferencia entre autorreferencia y referencia ajena. Uno sólo puede identificarse consigo mismo, pero no recabar en la autodescripción la autopoiesis que lleva a cabo al hacerlo.

En la comunicación educativa, y nos mantenemos ahora en esta referencia sistemática, no se puede llegar en absoluto a los sistemas psíquicos. Sin duda participan con su atención, a través de conexiones estructurales, y esto tiene efectos, no pocas veces y sobre todo efectos duraderos para lo que hacen de sí mismos. En este sentido, es inevitable que también la comunicación educativa socialice. Pero se trata de efectos externos incontrolables. En sí misma, la comunicación no transforma siempre más que las diferencias que aloja en sí, procesa informaciones propias en el sentido de diferencias que representan una diferencia para ella (Bateson). Con ello cambia incesantemente, mientras dura, sus propias referencias, a sí misma y a aquello de lo que se habla o que se designa como destinatario. Al hacerlo puede utilizar personas, nombres y presencias físicas, participantes anteriores o esperados en la actividad comunicativa; y puede sobre todo emplear personas para distinguir sistemas psíquicos. Se habla de Hans, no de Matthias. El señor Müller da buenas notas, la señora Bösig malas. Pero estas diferencias a su vez solamente estructuran el proceso de la comunicación. Lo que significan psíquicamente para quienes participan de manera consciente ni está dicho ni se puede averiguar mediante comunicación. Aquel a quien se pregunte miente.

Armados conceptualmente con estas aclaraciones, ahora podemos decir que el símbolo de unidad del sistema educativo, la intención de educar, se reespecifica mediante su referencia a personas. Y así mismo el medio de la educación, el niño que necesita aprender, es marcado como persona de forma de que se le

pueda distinguir de otras. La intención marca la autorreferencia, las personas marcan la referencia ajena del sistema en el sistema. La cualidad simbólica tiene la intención de educar porque incluye la referencia ajena, porque se reconoce como intención en la resistencia de las personas, en las dificultades de aprendizaje,[30] en la inquietud en la clase.[31] Todo lo demás (la introducción de materias, la confrontación con la burocracia, etc.) se remite a esta relación básica de autorreferencia y referencia ajena. La inevitabilidad del procesado simultáneo de ambas referencias –así como en la economía sólo se pueden satisfacer *necesidades* contra pagos *en dinero*– constituye el principio de selección a partir del cual otras cosas del mundo pueden ser valoradas como relevantes o irrelevantes.

Nombres y superficies ópticas externas, asientos y registros administrativos y sobre todo repeticiones, repeticiones, repeticiones aportan lo suyo. Pero estas prestaciones de apoyo sólo funcionan cuando se organizan mediante las identidades de las personas y la intención de educarlas. No puede haber dobles, e incluso los gemelos crean confusión. Las compartimentaciones de las personas sustentan el orden. Por eso las personas son sagradas para la pedagogía. Lo que ocurre psíquicamente es inexplicable con la posibilidad de interpretar la inexplicabilidad como libertad. Al final se pone de manifiesto la mentira vital de la pedagogía: alabar las buenas intenciones y celebrar las configuraciones del individuo como su libertad.

30. Véase el artículo de Prange.
31. Véase el artículo de Schorr.